

Jacques PETIT

Interne des Hôpitaux

METHODE ORIGINALE DE TRAITEMENT DES
HERNIES DE L'AINE ET DE LEURS RECIDIVES :
L'INTERPOSITION SANS FIXATION D'UNE
PROTHESE EN TULLE DE DACRON PAR VOIE
INDIRECTE.

A propos de 168 observations

THESE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE 18 JANVIER 1974

Président du Jury : M. le Professeur R. STOPPA

Juges : M. le Professeur J. PIETRI
: M. le Professeur J. BAILLET
: M. le Professeur H. ABOURACHID



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Jacques PETIT

Interne des Hôpitaux

METHODE ORIGINALE DE TRAITEMENT DES
HERNIES DE L'AINE ET DE LEURS RECIDIVES :
L'INTERPOSITION SANS FIXATION D'UNE
PROTHESE EN TULLE DE DACRON PAR VOIE
INDIRECTE.

A propos de 168 observations

THESE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE 18 JANVIER 1974

Président du Jury : M. le Professeur R. STOPPA

Juges

: M. le Professeur J. PIETRI

: M. le Professeur J. BAILLET

: M. le Professeur H. ABOURACHID

A MA FEMME

A MON FILS

A MES PARENTS

A MON BEAU-PERE

A MA FAMILLE

ET A TOUS MES AMIS.

A mon Maître, Monsieur le Professeur R. STOPPA

Professeur de Clinique Chirurgicale .
Chirurgien des Hôpitaux .
Croix de Guerre .

Vous me faites l'honneur de présider cette Thèse
dont vous avez inspiré le sujet et dirigé la réalisation.

Vous m'avez accueilli et guidé avec bienveillance
dès le début de mon Internat dans votre Service, où
j'ai pu profiter de vos connaissances et de votre
expérience.

Je vous prie de trouver dans ce travail le témoignage
de ma respectueuse admiration, de ma profonde gratitude
et de mon fidèle attachement.

A mes Juges

Monsieur le Professeur Agrégé J. PIETRI

Maître de Conférences de Chirurgie Générale,
Chirurgien des Hôpitaux.

Vous me faites l'honneur et le plaisir de bien vouloir
juger ce travail.

Je vous prie de trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon admiration pour votre disponibilité, votre désir d'apprendre et de faire apprendre.

Monsieur le Professeur Agrégé J. BAILLET

Maître de Conférences de Pathologie Expérimentale,
Médecin des Hôpitaux.

Vous m'avez aidé à la réalisation de ce travail en
m'accueillant avec amicale bienveillance dans le
Laboratoire de Pathologie Expérimentale.

Je vous en remercie et vous prie de croire en l'ex-
pression de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Agrégé H. ABOURACHID

Maître de Conférences d'Urologie,
Chirurgien des Hôpitaux.

Vous avez accepté de me transmettre vos connaissances avec un souci constant de dévouement, de logique, de rigueur intellectuelle et opératoire, dans un climat d'amicale sympathie.

J'espère en rester digne.

Soyez remercié et assuré de ma reconnaissance et de mon fidèle attachement.

A mes Maîtres dans les Hôpitaux de LILLE et d'AMIENS,

Monsieur le Professeur DRIESSENS (+)	Externat 1968
Monsieur le Professeur LAGACHE	Externat 1968
Monsieur le Professeur DECOULX	Externat 1969
Monsieur le Professeur WAREMBOURG	Externat 1969
Monsieur le Professeur VITSE	Internat 1971
Monsieur le Professeur STOPPA	Internat 1969 1970 1971 1973

En reconnaissance de leur aide et de leur amitié,

à

Monsieur le Professeur Agrégé J.C. BOULANGER

Monsieur le Professeur Agrégé P.VIVES

Monsieur le Docteur M. CARON

Monsieur le Docteur C. DUCLAYE

Monsieur le Docteur X. HENRY

Monsieur le Docteur J.P. HILLEBRANT

Monsieur le Docteur G. MONCHAUX

Mes Conférenciers d'Internat,

Monsieur le Docteur J.M. FAILLON

Monsieur le Docteur P. LAMBERT

SOMMAIRE

	pages
INTRODUCTION	3
BASES ANATOMIQUES DE NOTRE METHODE	6
BASES PHYSIOLOGIQUES DE NOTRE METHODE	13
CONDITIONNEMENT ANATOMO ET PHYSIO-PATHOLOGIQUE DE LA HERNIE DE L'AINE	16
ETUDE CRITIQUE DES PRINCIPES DU TRAITEMENT DES HER- NIES DE L'AINE	21
- Voie d'abord	
- Traitement de l'infundibulum péritonéal herniaire	
- Traitement de l'insuffisance pariétale	
PRINCIPES DE NOTRE METHODE	38
- Le choix du tulle de Dacron	
- La non-fixation de la prothèse	
- Le site d'implantation pré-péritonéal	
- La voie d'abord indirecte	
CONTRIBUTION EXPERIMENTALE PERSONNELLE	53
- Matériel et méthode d'étude	
- Résultats	
- Commentaires	
TECHNIQUE	63
- Soins pré-opératoires	
- Anesthésie	
- Technique opératoire	
- Soins post-opératoires	
- Variantes techniques	
- Cas particuliers	

	pages
NOTRE EXPERIENCE COMMENTEE	79
- Matériel d'étude	
- Technique opératoire	
- Suites opératoires rapprochées - résultats précoces	
- Résultats éloignés	
LIMITES ET INDICATIONS DE NOTRE METHODE	107
CONCLUSIONS	111
TRAVAUX CITES EN REFERENCE	116
AUTRE BIBLIOGRAPHIE CONSULTEE	135

INTRODUCTION

Les hernies de l'aine sont, de nos jours encore, une affection dont la fréquence exacte, le traitement chirurgical et le poids socio-économique sont apparemment sous-estimés par nombre de praticiens, médecins et chirurgiens, malgré les tentatives d'information récemment faites à leur intention d'excellente façon.

S'il est, par ailleurs, difficile d'évaluer la qualité des résultats des cures chirurgicales et corrélativement, le taux de leurs échecs, il n'est pas possible d'être satisfait de la médiocrité reflétée par toutes les études récentes des résultats opératoires contrôlés ; certaines enquêtes Nord-Américaines importantes et sérieuses donnent, pour l'adulte : 25 à 40 % de récurrences.

Ces remarques ont été pour notre Maître, le Professeur R. STOPPA, le point de départ d'une attitude de recherche vis-à-vis des problèmes posés par la hernie. Avec lui et ses collaborateurs du Service de Clinique Chirurgicale du C.H.U. d'AMIENS, nous avons considéré la cure herniaire comme une véritable intervention de Chirurgie réparatrice assez souvent simple, parfois délicate, toujours minutieuse ; c'était renoncer à "mettre sur le même pied" cure herniaire et appendicectomie à froid.

C'est ainsi que nous avons accordé de l'intérêt à :

- des notions insuffisamment connues ou méconnues de l'anatomie de l'aine et de l'anatomie pathologique lésionnelle polymorphe
- des techniques hétéroplastiques de réparation pariétale beaucoup plus valables que les raphies dans les cas difficiles ;
- des matériaux nouveaux ;
- des voies d'abord peu connues en France et en Europe.

La synthèse de ces éléments de technique a progressivement pris la forme d'une méthode originale de cure des hernies de l'aine, dont le "rendement" clinique nous paraît satisfaisant. Ce travail a pour objet de faire l'exposé critique de cette méthode, d'en décrire la réalisation technique, d'en prouver l'efficacité en publiant les résultats du Service de Clinique Chirurgicale du C.H.U. d'AMIENS sur une série de 168 hernies de l'aine.

La cotation du risque d'échec de la cure chirurgicale par les techniques classiques délimite les indications de notre méthode que la sécurité des résultats nous permet de considérer d'ores et déjà comme une prévention à peu près absolue des récurrences.

BASES ANATOMIQUES DE NOTRE METHODE

Les traités d'Anatomie morphologique de POIRIER (109), TESTUT (140), PATURET (102), ROUVIERE (120)... distinguent classiquement dans la région de l'aine la région inguinale et la région crurale placées de part et d'autre de l'importante arcade crurale.

Depuis le début du XXème siècle, avec FERRARI (38), ces conceptions se sont modifiées dans un sens plus chirurgical. La région de l'aine doit être considérée comme une unité topographique abdomino-crurale axée verticalement par les vaisseaux ilio-fémoraux, comme une zone de transition entre la partie basse de l'abdomen et la racine de la cuisse.

Cette région est constituée par la superposition de plans plus ou moins fragiles entre lesquels passe le cordon spermatique ou le ligament rond, dans un cadre plus solide qui pourrait servir de zone d'appui chirurgical. Notre propos n'est pas de reprendre complètement l'anatomie bien connue de la région de l'aine, mais seulement de relever dans la littérature les notions originales ou utiles à l'exposé ultérieur de notre méthode.

A - LE CADRE SOLIDE DE LA REGION DE L'AINÉ est formé, selon FRUCHAUD (43) par :

- 1) en dedans : l'épine du pubis et le muscle grand droit dans sa gaine. Ce muscle grand droit s'insère sur le bord supérieur du pubis par un tendon en deux faisceaux dont la solidité est renforcée par la gaine du droit. Cette gaine est mince en arrière, puisque formée seulement par le dédoublement postérieur du fascia transversalis. Elle est solide en avant par l'apport du dédoublement antérieur et des aponévroses des muscles petit oblique et grand oblique.

- 2) En dehors : le muscle psoas iliaque entouré du fascia iliaca. Ce dernier présente, en dehors des vaisseaux ilio-fémoraux, une zone libre de rapport vasculaire important, dont la résistance est accrue par les adhérences de l'arcade crurale et de la bandelette ilio-pubienne.
- 3) En bas : la crête pectinéale doublée par le trousseau fibreux du ligament de COOPER, avec leur deux versants : postérieur vers le bassin et antérieur vers la surface pectinéale du pubis.

B - LA ZONE FAIBLE CENTRALE :

Elle est fermée par la superposition de deux plans :

- 1) le plan superficiel constitué par le plan du grand oblique : ses fibres sont séparées du tissu cellulaire sous-cutané par le fascia de CAMPER, graisseux et épais chez les obèses, d'après AMI (2) et par le mince fascia de SCARPA. Aponévrotiques depuis l'épine iliaque antéro-supérieure, obliques en bas et en dedans, elles se terminent classiquement en trois faisceaux (supérieur, moyen, inférieur). Quant à l'arcade crurale, elle n'est pas le ligament que POUPART avait décrit comme le rapporte APROSIO (10), corde tendue de l'épine iliaque antéro-supérieure à l'épine du pubis, elle constitue pour la majorité des auteurs, le bord inférieur de l'aponévrose du grand oblique. Bien que ses fibres soient condensées, comme le remarque FERRARI (38), elle ne forme pas un faisceau indépendant mais une entité surtout mise en évidence par la manœuvre chirurgicale de tension vers le bas de l'aponévrose du grand oblique incisée.

- 2) Le plan profond constitue une paroi plus résistante que le plan superficiel. Il est formé par l'accollement des parties basses des muscles petit oblique et transverse sur lequel s'applique en arrière le fascia transversalis. Cet accollement est classiquement appelé tendon conjoint et formerait le bord supérieur du canal inguinal. En fait comme le précise AMI (2) la terminaison des deux muscles est rarement commune et les deux plans sont facilement dissociables. Alors que le bord inférieur du petit oblique est tendineux seulement dans son tiers interne, le bord inférieur du transverse est, lui, aponévrotique et se prolonge en s'unissant avec le fascia transversalis pour constituer ce que FRUCHAUD (43) appelle un véritable "plan musculo-fascial continu" qui est le seul à s'opposer véritablement à la pression abdominale.

Ce plan présente trois renforcements classiques : le ligament de HESSELBACH, le ligament de HENLE, la bandelette ilio-pubienne de THOMSON. Il s'insère sur le fascia iliaca en dehors, la gaine du droit et la crête pectinée du pubis en dedans, le ligament de COOPER en bas où il se prolonge dans le triangle de SCARPA par la gaine vasculaire externe des vaisseaux fémoraux qui participent à la formation du canal d'ANSON et MAC VAY (7, 8, 9).

Ces insertions du fascia transversalis correspondent aux limites de l'orifice musculo-pectinéal. Cet orifice ostéo-musculaire est compris entre, en haut les fibres les plus basses du transverse ou du petit oblique, en dedans le muscle grand oblique dans sa gaine, en bas la bandelette ilio-pectinéeale. Ses limites inférieures et internes forment un "angle inguinal" plus ou moins ouvert dans un "triangle inguinal" plus ou moins étalé, selon les statistiques de RADOJEVIC (111, 112) et les travaux de COUINAUD.

- 3) Entre les plans superficiel et profond se trouve le cordon spermatique sur la description classique duquel nous ne reviendrons pas.

- 4) Derrière le plan profond, se trouvent les espaces pré-péritonéaux de RETZIUS et BOGROS.

Malgré l'incorrection étymologique du terme de "pré-péritonéal", issu de radicaux grec et romain, cette dénomination est préférable à celle de "pro-péritonéal", ou de "sous-péritonéal" puisque cet espace s'offre à l'abord chirurgical avant le plan séreux.

Ils séparent le péritoine du fascia transversalis. Remplis d'une graisse abondante et de la lame des vaisseaux épigastriques remarquée par FRUCHAUD (43), ils représentent un véritable plan de clivage chirurgical dont l'intérêt est capital, ainsi que nous le verrons.

L'espace de RETZIUS, grossièrement triangulaire médian, à base inférieure rétro-pubienne, correspond à l'habituel décollement musculo-péritonéal tel qu'il est réalisé pour l'abord de la face antérieure de la vessie et de la prostate. Cet espace fait en quelque sorte communiquer entre-eux les deux espaces de BOGROS situés à la face postérieure de la région de l'aîne.

Dans cet espace, complé par du tissu conjonctif d'abondance variable, plus dense autour des vaisseaux épigastriques pour former la lame conjonctive, cheminent des vaisseaux, des nerfs, et chez l'homme le cordon spermatique:

- NYHUS (98) en a bien décrit les vaisseaux qui sont l'artère et la veine iliaque externe qui longent le muscle psoas, les vaisseaux circonflexes iliaques profonds qui traversent rapidement le fascia iliaca, et le pédicule épigastrique inférieur qui se ramifie dans les muscles pariétaux après avoir donné naissance à l'artère spermatique externe et à une petite branche pubienne encore appelée artère obturatrice accessoire.
- Les nerfs sont les nerfs grand et petit abdomino-génitaux et le nerf génito-crural.
- Les éléments du cordon spermatique convergent chez l'homme

vers l'orifice profond, répartis en deux groupes différents : le canal défèrent qui se dirige vers la face postéro-inférieure de la vessie, donc qui a une destinée interne, et le pédicule vasculo-nerveux qui a, lui, une destinée plus externe.

Au total , les espaces communicants de RETZIUS et BOGROS forment un vaste site décollable étendu devant le péritoine entre les deux muscles psoas latéralement, depuis un point situé à environ 3 cm sous l'ombilic jusqu'au plan fibreux pubo-vésical comme l'a rappelé NEIDHARDT (137).

- 5) Le péritoine, plus profondément, forme enfin le dernier plan postérieur de la paroi abdominale.

Contre cette paroi, analogue à un vaste dièdre ajouré de brèches, il vient se mouler comme un tapis sur des marches d'escaliers selon l'image de AMI (2).

Comme le remarque DETRIE (29), le péritoine n'adhère que lâchement aux divers éléments musculo - aponévrotiques antérieurs, puisqu'il en est séparé par l'espace de BOGROS que nous avons vu ; par contre, ses adhérences au pourtour de l'orifice profond du canal inguinal sont beaucoup plus serrées. Ceci est en rapport d'une part avec la persistance, même très petite, du reliquat embryonnaire du canal péritonéo-vaginal, et d'autre part avec les rapports intimes du péritoine et du cordon.

EN CONCLUSION, ces quelques rappels anatomiques de la région de l'aîne permettent quelques remarques :

- la disposition des structures anatomiques pariétales de la région de l'aîne, même saines, constituent toujours une zone faible : l'existence d'un "triangle inguinal plus ou moins étalé" est constante. Son obturation ne peut être obtenue par des raphies classiques qu'au prix de tractions ou d'affaiblissement des structures voisines,
- le point faible de la région de l'aîne se situe en profondeur au niveau du péritoine et du "trou musculo-pectinéal" quel que soit le type anatomique de la hernie;
- l'adhérence du péritoine au pourtour de l'orifice profond du canal inguinal rend difficile la résection haute et complète du sac péritonéal par voie inguinale,
- le péritoine est souple et vient se mouler exactement aux éventuelles brèches pariétales antérieures dans lesquelles il s'engage progressivement, ne résistant que médiocrement à la poussée abdominale,
- l'existence d'un vaste espace décollable pré-péritonéal de RETZIUS-BOGROS constitue un site remarquable d'implantation d'un élément prothétique de renforcement du péritoine.

BASES PHYSIOLOGIQUE DE NOTRE METHODE

La conception physiologique de la région de l'aine s'est modifiée progressivement. Nous ne ferons que rappeler les principales étapes de cette évolution. --

Les premières conceptions, très statiques, considéraient essentiellement l'occlusion "passive" du canal inguinal par le seul fait de la pression abdominale accolant les différents plans pariétaux les uns contre les autres.

En 1923, KEITH insiste le premier sur l'importance dynamique du tendon conjoint qui s'abaisse lors de l'effort, fermant au moins partiellement l'orifice musculo-pectinéal.

En 1937, OGILVIE (100) précise le rôle du fascia transversalis, de ses formations fibreuses de renforcement et de l'ascension du cordon sous l'action du crémaster lors de la toux.

En 1945, LYTLE (75, 76) décrit un nouveau facteur : la mobilité de l'orifice profond lors de la contraction abdominale, en rapport avec un "triple mécanisme valvulaire" : l'augmentation de l'obliquité du canal inguinal par le ligament de HESSELBACH, la fixation du cordon par l'aponévrose du transverse, le refoulement en arrière par l'auvent musculaire des petit oblique et transverse.

AU TOTAL, la physiologie normale de la région de l'aine est étroitement dépendante de l'intégrité des structures anatomiques en place. Toute modification des rapports de ces structures entre-elles entrave les mécanismes valvulaires ; de même, les détériorations anatomiques résultant d'interventions itératives, la sclérose qui succède à la nécrose par points de raphie suppriment la physiologie pariétale normale et esposent à l'éventration de la cicatrice.

La réparation chirurgicale de la hernie de l'aine doit, dans la mesure du possible, tenir compte de cette physiologie pariétale et respecter son intégrité anatomo-fonctionnelle.

CONDITIONNEMENT ANATOMO ET PHYSIO-PATHOLOGIQUE
DE LA HERNIE DE L'AINE

Eliminant d'emblée les exceptionnelles hernies obliques internes et pré-vasculaires, nous passerons rapidement sur la hernie congénitale pour nous attarder plus sur les hernies acquises et essentiellement directes.

A - LES HERNIES CONGENITALES de l'enfant ou de l'adulte jeune ne posent que rarement des problèmes. Elles sont en rapport avec la persistance du canal péritonéo-vaginal dont l'oblitération aurait dû être progressive.

Comme le dit FRUCHAUD (42), la responsabilité de ce facteur unique est en fait discutée puisque chez de nombreux mammifères quadrupèdes, la persistance de la perméabilité de ce canal ne s'accompagne pas de hernie.

B - LES HERNIES ACQUISES nous retiendrons surtout :

1) non pas tellement les hernies obliques externes qui peuvent n'être que des révélations tardives de hernies congénitales négligées. Elles suivent le trajet du canal inguinal en passant en dehors des vaisseaux épigastriques.

2) mais surtout les hernies directes :

a) sur le plan anatomique, elles s'extériorisent en dedans des vaisseaux épigastriques, réalisant une évagination péritonéale à collet souvent sessile, recouverte d'une plus ou moins grande quantité de graisse quelquefois condensée en un lipôme pré-herniaire.

b) sur le plan pathogénique quelques travaux originaux sont à rappeler.

FRUCHAUD (42) expose quelques facteurs issus d'une

étude anatomique comparée du chien, du gorille et de l'homme dont la position orthograde, bipède et plantigrade, est responsable de modifications :

- . Le bassin prend un important développement transversal d'où un étirement des muscles transverse et petit oblique qui voient allonger leurs aponévroses terminales. Les muscles sont aussi ascensionnés en raison du passage du muscle psoas iliaque et des vaisseaux fémoraux.
- . L'axe vasculaire vertical forme le bord externe du trou musculo-pectinéal dépourvu de protection musculaire, et seulement tapissé par le fascia transversalis qui n'existe pas chez les mammifères quadrupèdes.
- . La continuité du plan musculo-fascial profond dans la gaine vasculaire externe des vaisseaux fémoraux fait de la région de l'aîne une unité anatomique véritable qui rend artificielles les distinctions classiques entre hernies inguinale et crurale.

RADOJEVITCH (112) aboutit à des conclusions aussi originales.

- . L'angle inguinal formé par la ligne bi-épineuse et l'arcade crurale est en règle générale plus grand chez les sujets atteints de hernie de l'aîne (35 à 50°) que chez les sujets normaux (25 à 35°).
- . Cette variabilité de l'angle inguinal est en rapport avec la position haute ou basse de l'épine du pubis ; plus elle est basse, plus l'angle inguinal est ouvert. Ceci est confirmé par la notion de "hauteur pubienne" de AMI (2) (distance entre l'épine du pubis et la ligne joignant les deux épines iliaques antéro-supérieures) qui est plus importante chez les hernieux.

- Le rôle de l'insuffisance musculo-fasciale des parois du canal inguinal dans l'apparition des hernies est reconnu par la plupart des auteurs. Mais cette insuffisance est elle-même en rapport avec la disposition particulière du cadre osseux. Quand l'épine du pubis est basse, l'aponévrose du grand oblique est étirée, fragilisée et l'orifice superficiel élargi, les bords inférieurs des muscles petit oblique et transverse sont éloignés de l'arcade crurale et du bord supérieur du cordon.

En conclusion, les travaux de FRUCHAUD et RADOJEVITCH permettent une remarque importante. La notion d'insuffisance pariétale est avant tout congénitale puisqu'en rapport avec un étirement et une ascension des muscles transverse et petit oblique, et des dimensions de l'angle inguinal ou du trou musculo-pectinéal dépendant de la disposition particulière du cadre osseux.

Dans ces conditions, il apparaît bien illusoire de réaliser de manière satisfaisante par raphie, la correction de ces "défauts". Le déplacement des structures musculo-aponévrotiques ne se ferait qu'aux dépens d'un étirement et d'une fragilisation supplémentaires des structures voisines.

- c) A côté de ces conditions congénitales, il est un facteur dont l'importance a certainement été négligée : le sac péritonéal.

Poussé par la pression intra-abdominale, ce péritoine vient, nous l'avons vu, se mouler dans les fossettes pariétales. Cette élasticité n'est certes pas en elle-même génératrice de hernie qui ne peut s'extérioriser que s'il existe un défaut pariétal. Mais ceci permet d'évoquer un des principes de la méthode de réparation que nous envisagerons, à savoir rechercher le moyen de rendre ce péritoine moins extensible pour l'empêcher de se hernier dans l'orifice pariétal qui lui est offert.

d) En cas de détériorations chroniques, comme le précise RIVES (118), l'opérateur se trouve placé dans des conditions nouvelles. Ceci est réalisé en cas de volumineuse hernie ayant perdu droit de domicile depuis longtemps avec épisodes d'engouement herniaire, ou en cas de récurrence après interventions itératives. Dans ces cas, toutes les structures anatomiques locales sont remaniées.

- . Les éléments musculo-aponévrotiques sont sclérosés, les clivages des différents plans sont difficiles.
- . Le péritoine peut être épaissi, scléreux, difficilement dissociable de la paroi. Dans d'autres cas, il est fragile, translucide, cloisonné et adhérent à son contenu.

Dans tous ces cas, il semble hasardeux de faire confiance aux méthodes classiques de traitement dont la faillite ou les circonstances justifient bien notre authentique attitude de recherche.

ETUDE CRITIQUE DES PRINCIPES DU
TRAITEMENT DES HERNIES DE L' AINE

Depuis les simples injections sclérosantes de la tumeur rapportées par APROSIO (10), des techniques les plus variées ont été décrites, tantôt complémentaires, tantôt opposées. Leur nombre rend déjà compte de leurs limites.

Les hernies constituent un infundibulum péritonéal qui profite d'une insuffisance pariétale pour s'extérioriser. La plupart des techniques classiques sont fondées sur la correction de ces deux défauts par :

- le traitement de l'insuffisance péritonéale herniaire,
- le traitement de l'insuffisance pariétale.

Nous envisagerons successivement les principes de ces deux phases et des voies d'abord proposées pour en dégager les défauts respectifs.

A - LES VOIES D'ABORD

Dans la plupart des traités classiques de techniques chirurgicales, on distingue deux voies d'abord : la voie inguinale et la voie crurale. Nous ne discuterons pas cela, nous attachant plutôt à distinguer les voies directes et les voies indirectes.

1) Les voies directes :

Ce sont celles qui abordent la hernie par une incision cutanée en regard de l'insuffisance pariétale ou du sac herniaire.

a) La voie crurale :

Elle est centrée sur le sac herniaire crural. On sait que l'incision est verticale, parallèle aux vaisseaux fémoraux, croisant l'arcade crurale qu'elle dé-

passé de 2 cm vers le haut. Après dissection et incision des parties molles sous-cutanées, le sac est abordé entre l'épine du pubis et la veine fémorale.

Cette voie crurale n'est pas logique. Elle ne permet pas d'aborder l'orifice herniaire véritable, elle expose aux risques de récidives inguinales directes après fermeture simple de l'anneau crural. L'infundibulum péritonéal herniaire ne peut être réséqué à sa base et aucun geste n'est réalisé sur le trou musculo-pectinéal.

b) Les voies inguinales :

Elles restent situées en majeure partie au-dessus de l'arcade crurale.

- L'incision classique, d'une dizaine de centimètres, part de l'épine du pubis et suit la bissectrice de l'angle formé par le bord externe du grand droit en dedans et la ligne de MALGAIGNE en dehors ;
- L'incision de BABCOCK et WAINE est presque transversale, dans la direction des plis cutanés, située directement au-dessus de l'anneau interne.;
- L'incision de MORESTIN ou de FRUCHAUD (44) est encore plus basse. Transversale pré-pubienne, elle est étendue depuis la ligne médiane à un point situé à 2 cm au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure.;
- L'incision arciforme transverse sus-pubienne de LAVARDE (72) est identique à l'incision de LUD et est utilisée pour la cure de hernies inguinales bilatérales.;
- citons l'incision de DEVIN et WINNINGER (31), presque verticale, à partir du bord inférieur du pubis.

Quelle que soit l'incision cutanée, après traversée du tissu cellulaire sous-cutané en 2 couches séparées par le fascia transversalis, l'aponévrose du grand oblique est

découverte. Cette aponévrose est inscisée dans le sens de ses fibres jusqu'à ou à partir de l'orifice superficiel du canal inguinal ainsi exposé.

Le cordon est alors isolé, plus facilement au niveau de l'angle interne de l'incision et on peut envisager le bilan lésionnel et les possibilités réparatrices locales.

Ces voies inguinales sont certainement plus avantageuses. Leurs limites sont représentées par les indications des voies indirectes :

- l'abord de la hernie à travers des structures distendues, affaiblies, donc pathologiques, dont l'intervention diminue encore la vitalité.;
- les difficultés opératoires en cas de récidives qui modifient tous les repères classiques, ou de grand déficit pariétal ;
- le traitement incomplet de l'infundibulum péritonéal herniaire qui peut nécessiter la ligature du pédicule épigastrique, geste pas toujours anodin. ;
- la nécessité de 2 incisions symétriques en cas de hernies bilatérales.

2) Les voies indirectes :

Elles ont pour point commun de laisser intactes anatomiquement et fonctionnellement les structures pariétales en regard de la hernie.

a) La voie inguinale arciforme préconisée par FERGUSON (36) est pratiquement abandonnée. L'incision, concave vers le bas et le dehors, est située très haut et en dedans.

b) La voie abdominale intra-péritonéale de LAROQUE (70) permet d'atteindre le sac herniaire que l'on peut évaginer, réséquer et suturer.

Elle a déjà pour limite les risques habituels des ouvertures péritonéales. Elle ne permet que d'atteindre le sac herniaire par voie endo-sacculaire tandis que la réparation du point faible est faite par procédé classique.

c) La voie indirecte pré-péritonéale, qu'elle soit sus-inguinale, iliaque, de PFANNENSTIEL ou médiane sous-ombilicale, objet de notre travail, sera rapportée dans notre exposé des techniques opératoires.

Elle échappe aux critiques des autres voies, présente beaucoup d'avantages théoriques que nous discuterons ultérieurement.

B - LE TRAITEMENT DE L'INFUNDIBULUM PERITONEAL HERNIAIRE :

C'est un temps essentiel de l'intervention.

Chez l'enfant et dans les petites hernies obliques externes congénitales du sujet jeune, la résection de cette évagination péritonéale peut d'ailleurs être suffisante pour assurer le traitement définitif de la hernie, comme le rappelle P. PETIT (107).

Dans les hernies de faiblesse du sujet plus âgé, qui nous intéressent plus précisément, la résection du sac peut être plus difficile :

-La hernie sans sac n'existe pas, comme le rappelle DETRIE (29).

Il existe toujours une déhiscence par définition. Cette évagination a une base sessile, aux limites imprécises et n'apparaît bien qu'avec l'augmentation de pression abdominale. Sa résection parfois difficile est à l'origine des procédés classiques d'enfouissement ou de plicature.

-La hernie avec sac volumineux intra-scrotal, adhérent aux tissus voisins, pose également des problèmes. Il peut être parfois

tolérable de le disséquer et de l'obturer au collet en abandonnant l'extrémité distale.

- De toute manière, une notion importante déjà précisée par FORGUE (39) est à noter. Le niveau de résection et d'obturation du sac doit être le plus haut possible, au niveau pré-sacculaire même pour supprimer l'entonnoir péritonéal sus-jacent au collet, amorce de récurrence. Il faut "reprendre de l'étoffe" en "ramassant" le péritoine comme le précise RIVES (118).
- Cette fermeture haute du péritoine nécessite une bonne exposition de la région. Beaucoup plus que les voies classiques la voie d'abord indirecte présente pour cela un intérêt considérable, permettant de réaliser au mieux cette première phase du traitement.

C - LE TRAITEMENT DE L'INSUFFISANCE PARIETALE :

Deuxième temps indispensable chez l'adulte, il a été l'objet de descriptions techniques très diverses, complémentaires ou opposées, dont nous ferons un rappel critique.

Ces techniques peuvent être classées en deux groupes aux limites assez floues :

- les raphies qui font appel à un déplacement sous tension des structures anatomiques de la région. ;
- les plasties qui cherchent à limiter cette traction en ayant recours à :
 - . un rétrécissement de l'orifice profond
 - . des autoplasties simples de voisinage
 - . des lambeaux pédiculés
 - . des auto-transplantations
 - . des prothèses.

- Les raphies :

Elles ont pour but d'obturer l'orifice musculo-pectinéal par un rapprochement de ses bords.

a) Les cures superficielles : utilisent l'arcade crurale comme structure d'amarrage.

- le procédé pré-funiculaire de FORGUE (39) ou HALSTED II (52) est réalisé par un abaissement du tendon conjoint à l'arcade crurale en avant du cordon dont l'orifice de sortie est alors situé près de l'épine du pubis.
- le procédé de BASSINI est beaucoup plus utilisé. Le tendon conjoint, ou mieux le bord inférieur du petit oblique seul, est abaissé à l'arcade crurale en arrière du cordon, après incision du fascia transversalis qui en soulage la traction. L'aponévrose du grand oblique est refermée devant le cordon qui a ainsi un trajet en chicane.
- Le procédé de HALSTED I (51) est analogue à la technique de BASSINI mais le trajet en chicane du cordon est réalisé par une fermeture rétro-funiculaire du grand oblique.
- le procédé de HOUDARD (55, 56) associe une suture à l'arcade de la lèvre supérieure du fascia transversalis préalablement incisé, à un abaissement du muscle transverse à cette même arcade, en position rétro-funiculaire.

b) Les cures profondes : utilisent le ligament de COOPER comme zone d'amarrage.

- le procédé de MAC VAY (77, 78, 79) réalise un abaissement rétro-funiculaire du tendon conjoint à la gaine vasculaire et au ligament de COOPER découvert après incision du fascia transversalis, complété par une incision de décharge sur le feuillet antérieur de la gaine du droit.
- l'abaissement conjoint - COOPER est simplifié par l'absence de suture à la gaine vasculaire.

- le procédé de FRUCHAUD (44) consiste à amarrer le bord inférieur du transverse seul au ligament de COOPER et à la bandelette ilio-pubienne après résection du fascia transversalis. Le grand oblique est suturé derrière le cordon dont la sortie sous la peau est reportée très en dehors.

AU TOTAL, le principe commun des raphies est de réaliser la fermeture de l'orifice musculo-pectinéal par un déplacement de ses bords. Classiquement, le résultat immédiat était satisfaisant après restauration d'un mur pariétal musculo-aponévrotique résistant et imperméable, sauf au cordon. En fait, l'étude critique plus tardive des résultats rend compte de l'imperfection de ces procédés. Ceci peut être imputé à plusieurs faits:

1) certaines sont communs à tous les procédés de raphie :

- l'abaissement des bords inférieurs du petit oblique et du transverse à l'arcade crurale et au ligament de COOPER, réunit dans une même suture des tissus de nature différente. Ceci n'est rendu artificiellement solide que par des sutures au fil non résorbable avec les risques d'"intolérance" inhérents à leur utilisation . De plus, toute suture est facteur de nécrose locale, source d'entretien de l'infection éventuelle, nous y reviendrons.
- Plus importante est certainement la traction exercée sur les structures en présence pour les rapprocher. La suture sous tension faible ou modérée est un principe général de la chirurgie. Or, dans les cures profondes, si le ligament de COOPER est un élément solide, le tendon conjoint ne peut quelquefois être abaissé qu'au prix d'une traction prohibitive surtout au niveau de l'angle interne quand la "hauteur pubienne" est grande, en dépit parfois de l'incision de décharge réalisée par MAC VAY sur la gaine du droit. Ceci peut aboutir à la transformation scléreuse de l'arche musculaire dévitalisée ou même à une déchirure des fibres

qui reprennent leur position initiale comme l'a écrit HUSSENSTEIN (59).

Dans les cures superficielles, la traction est certainement moins importante puisque le point d'abaissement est moins loin situé. Le problème réside alors dans la solidité toute relative de l'arcade crurale qui est souvent amincie, constituée de fibres facilement dissociables car distendues par le sac herniaire autour duquel elles s'enroulent.

2) des critiques particulières ont été formulées à l'encontre de certaines techniques :

- les renforcements pré-funiculaires de la paroi postérieure (FORGUE) ne constituent pas le bord interne de l'orifice inguinal profond, laissant ouvert un large orifice en dedans du cordon comme l'a remarqué HOUDARD (55).
- l'intervention type BASSINI ne protège pas contre les récives crurales dont on connaît la fréquence **après** cure de hernie inguinale.
- la fermeture rétro-funiculaire du grand oblique ne reconstruit pas le trajet en chicane du canal inguinal ; les orifices superficiel et profond sont alors en regard l'un de l'autre et l'imperméabilité à la pression abdominale ne dépend que de l'exactitude et de la solidité de sa striction.
- le simple abaissement conjoint - COOPER méconnaît l'intervalle ("transitional **aréa**" des auteurs anglo-saxons) entre les côtés de l'angle ouvert en dehors, formés par le ligament de COOPER et l'arcade crurale, cause de récive éventuellement pré-vasculaire.
- par ailleurs, si le procédé de MAC VAY tient compte de cette "zone intermédiaire" fermée par un ou plusieurs points d'appui sur la gaine vasculaire, il peut être accusé de risque de blessures essentiellement pour la veine fémorale ou ses collatérales qui peuvent être arrachées ou comprimées comme l'a étudié LATASTE (71) sur des phlébographies, mais aussi pour l'artère fémorale comme l'ont rapporté NATALI et MENDENHALL (88).

2 - Les plasties :

a) Rétrécissements de l'orifice profond :

Ces méthodes sont rarement utilisées seules et sont plutôt considérées comme des procédés complémentaires. Ce rétrécissement peut être obtenu par :

- le procédé de LAGROT (69) qui est une mise en tension du ligament de HESSELBACH ;
- le procédé de MAC VAY et CHAPP (80) ou plicature du fascia transversalis ;
- les procédés de DORAN (34), BEACH, ou GAILLARD (45) qui utilisent une bandelette du grand oblique passé en bande autour du cordon ;
- le procédé de MINOR NICHOLS qui réalise une bandelette avec le crémaster externe ;
- le procédé de NYHUS (99) qui suture le fascia transversalis à l'arcade crurale ou au ligament de COOPER ;
- les procédés de FERRAND (37), TOUPET (143), sont une transposition du cordon par création d'un néo-orifice à travers les muscles larges ou même le grand droit selon WOLFLER.

L'utilisation de ces plasties tend à éviter ou diminuer la tension des sutures des structures anatomiques en place, mais elle présente d'autres limites :

- les rétrécissements de l'orifice profond sont rarement employés isolément pour la cure définitive d'une hernie, mais ils peuvent en être un geste complémentaire utile.
- la transposition du cordon donne à ses auteurs des résultats intéressants. Cependant, elle est exposée aux mêmes risques de l'abaissement sous tension du tendon conjoint d'une part et d'autre part la nouvelle boutonnière créée peut théoriquement être le siège d'une nouvelle déficience pariétale.

b) Autoplasties simples de voisinage :

- Le procédé d'ANDREWS (4, 5, 6) : il consiste à abaisser conjointement les muscles et aponévroses des transverse , petit oblique et grand oblique à l'arcade crurale tandis que la lèvre inférieure du grand oblique est rabattue en paletot sur le lambeau abaissé en position rétro-funiculaire.

Il peut faire la transition avec les techniques de raphie qui en sont la base, cependant il s'accompagne d'un affaiblissement de l'arcade soumis à des tractions vers le haut.

- Le procédé de KOONTZ (63) est analogue, mais le cordon est laissé entre les deux lambeaux du paletot.
- Le procédé de BERGER (12) ou de VAYRE (148) complète l'abaissement du tendon conjoint à l'arcade par un retournement sur l'arcade d'un lambeau taillé aux dépens du feuillet antérieur de la gaine du droit par une incision en dedans de son bord latéral. Une modification est apportée par RIVES (118) qui réalise un lambeau semi-lunaire plus interne rabattu également vers l'arcade.

Ces deux techniques entraînent un affaiblissement de la ligne de SPIEGEL reconnu par leurs auteurs.

- Le procédé de ZIMMERMAN (155) laisse en place le tendon conjoint sans traction mais au prix d'une tension du grand oblique dont la lèvre inférieure est suturée à la gaine du droit et aux muscles larges tandis que la lèvre supérieure est rabattue en paletot vers le bas enserrant le cordon au milieu.

c) Plasties pédiculées :

Elles font appel à plusieurs structures :

- le grand oblique utilisé sous forme d'un lambeau quadrilatère disposé en arrière du cordon, suturé au muscle en haut et à l'arcade ou au ligament de COOPER en bas selon DURAN. Il permet certes de renforcer la

paroi postérieure sans aucune traction, mais ce déplacement aponévrotique entraîne l'affaiblissement de la structure anatomique, siège du prélèvement.;

- le fascia lata, pédiculisé autour de l'insertion supérieure d'un prélèvement réalisé sur la cuisse et appliqué entre muscles et arcade ou ligament de COOPER. Son emploi nécessite cependant une deuxième voie d'abord et expose à des hernies musculaires.;
- le couturier, utilisé de la même manière par FONTANA.
- le bord latéral de la gaine du droit découpé et fixé au voisinage de l'épine iliaque antéro-supérieure utilisé ainsi par SKINNER et DUNCAN.;
- le péritoine du sac, amarré à l'arcade ou au ligament de COOPER, comme le décrit FRANK qui avoue la possibilité d'épanchements sérieux importants pour une espérance de solidité toute relative.

d) Les auto-transplantations :

Elles peuvent être utilisées comme matériel de comblement d'un orifice (greffes en "pièces") ou comme matériel de suture (greffes en "lanières").

1. Les greffes en "pièces" peuvent être de nature :

- dure-mérienne préconisée par MASON (85)
- aponévrotique, découpée au niveau du fascia lata, ce qui nécessite également un deuxième temps opératoire et une deuxième cicatrice malgré l'utilisation d'un "fascia lata stripper"
- cutanée, le plus souvent, utilisée par beaucoup dont REHN, MAIR (82), HUSSENSTEIN (59), PAUTET (103, 104), WYBERT (152) LABURTHE-TOLRA (67-68). Taillée au niveau de l'incision, dégraissée, totale ou désépidermée, la peau est fixée en "peau de tambour" entre le tendon conjoint et le ligament de COOPER ou l'arcade.

La peau est certainement un matériel plus intéressant à utiliser que les précédents :

. en sa faveur plaident ses qualités pratiques, mécaniques et biologiques :

- facilité de prélèvement au voisinage de l'incision cutanée,
- solidité,
- élasticité. Il n'y a pas d'élongation définitive dans les conditions d'utilisation et la greffe reprend sa longueur dès que cesse la traction, comme l'ont montré LABURTHE-TOLRA (67-68) et RAGNELL,
- plasticité qui permet d'ajuster sa mise en place,
- transformation du greffon en tissu fibreux en continuité avec le tissu conjonctif adjacent réalisant une lame fibreuse qui remplace les formations déficientes comme l'a bien mis en évidence PAUTET (103, 104).

. à son passif, sont avancés trois reproches :

- le devenir des éléments épithéliaux (épithélium, formations pileuses, glandes sébacées, sudoripares) ; la formation de kystes épidermoïques est certaine et prouvée par NINI (95), DOCTOR et RUDLER. Pour les éviter, la désépidermisation du prélèvement a été proposée. En fait, il est illusoire de la rechercher complète ; ce serait même en outre inutile d'après les expérimentations de BEER, UHLEIN, GRAY (50) : quand le greffon est tendu comme une "peau de tambour" on constate une destruction de l'épiderme par le tissu de granulation réactionnel, seules les glandes sudoripares persistent assez longtemps ;
- le risque septique, minime d'après les auteurs, n'est cependant pas nul, nécessitant une préparation antiseptique pré-opératoire soigneuse du lieu de **prélèvement** et le renoncement comme PAUTET (103) à utiliser une peau présentant une affection aiguë ou chronique, infectieuse ou parasitaire. En revanche PAUTET (104) affirme le bon comportement et l'absence d'élimination du greffon en milieu infecté ;

- le risque de transformation maligne, enfin, reste théorique car aucune observation n'en a été rapportée.

2) Les greffes en "lanières" : sont de nature équivalente :

- aponévrotique, prélevée aux dépens du fascia lata, tissée entre le tendon conjoint et l'arcade comme GOSSET (47) ou entre le psoas et le ligament de COOPER comme BURTON (18) ;
- tendineuse à partir du plantaire grêle qui est un matériel solide, mais ses agénésies et atrophies fréquentes rendent son utilisation aléatoire sans parler du temps nécessaire à son prélèvement;
- cutanée, utilisée de la même manière par GOSSET (48) MARINOV (84) et SUIRE (138) dont les défauts et qualités viennent d'être envisagés.

e) Les prothèses :

Leur utilisation est croissante depuis de nombreuses années est fonction des progrès de l'industrie qui a diversifié les matériaux. Elles ont, par rapport à la peau, l'avantage d'être en permanence disponibles, et théoriquement indépendantes de l'état cutané et de la taille de la perte de substance à combler. Mais comme la peau, elle pose des problèmes liés à leurs qualités mécaniques et biologiques.

1) Plusieurs prothèses métalliques ont été réalisées en :

- Tantale : utilisé depuis 1946 par SMITH (124) KOONTZ et KIMBERLY (64, 65, 66), il est opaque aux rayons X et serait susceptible de se fragmenter aux extrémités.
- Acier inoxydable sous forme de treillis, auquel a encore recours THOMERET (141, 142) malgré ses difficultés de maniement et son accusation de provoquer des lésions intestinales à son contact, rapportées par DARMAILLACQ (28).

- Filet à mailles d'argent qui est par contre abandonné par SEBRECH et GOEBEL en raison de sa trop grande rigidité.

2) Les prothèses en matières plastiques sont plus diverses :

- Le caoutchouc proné par DELBET n'a plus qu'un intérêt historique car il était très mal toléré.
- Le Marlex semble largement utilisé aux Etats-Unis par KOONTZ (65), JACOBS (60), USHER (145, 146, 147), PATT (101).
- L'Ivalon proposé par ABRAHAMMS n'est pratiquement pas employé en FRANCE.
- Le Nylon utilisé sous la forme de gaze par MOORE ou surtout sous la forme de plaque (*) introduit en 1944 par DON AQUAVIVA (33) est utilisé depuis par de nombreux chirurgiens tels ZAGDOUN (153, 154), LUBIN (73, 74), BOURGEON (13, 14), CALVET (21, 22), DALMAS (27), FRANK (91), FOUCHER (40)...
- . Ce Nylon présente des avantages certains : résistance aux températures de stérilisation, solidité à la poussée abdominale, perméabilité aux tissus conjonctifs des mailles de la trame, d'où son intégration dans un tissu fibreux résistant.
- . Par contre, certains inconvénients lui sont reprochés : sa maniabilité est parfois mauvaise en raison d'une certaine rigidité ; l'effilochage possible des bords, rendant nécessaire l'utilisation de plaques bordées ou la section au thermocauter (DON AQUAVIVA). Le risque d'intolérance, s'il est faible aux dires des grands utilisateurs, est cependant réel. Expérimentalement et histologiquement, ont été mises en évidence des réactions granulomateuses exubérantes, tumoriformes presque, vis-à-vis du Nylon qui peut être dégradé progressivement. Cliniquement, la traduction en est peut être la formation d'épanchements séreux

(*) Crinoplaque - Laboratoire FANDRE

nécessitant le drainage, la ponction évacuatrice, ou le sac de sable compressif préconisé par SORDINAS (127). En milieu infecté, sa tolérance est plus mauvaise et son ablation classiquement indiquée en cas de suppuration est souvent difficile.

- L'élastomère de Silicone est d'emploi plus récent, sous forme de plaques assez rigides (**) ou de velours siliconé (***) .

Ce matériau synthétique est certainement actuellement le mieux toléré par les tissus : la réaction cellulaire à son contact est minimale et suivie d'une fibrose très modérée qui forme une fine capsule d'enkystement, souple, pseudo-synoviale comme l'a montré SPEIRS (128), d'où une insuffisance de stabilité de la prothèse, donc de solidité. Nous lui reprochons aussi son imperméabilité qui interdit le drainage d'une éventuelle collection liquidienne sous-jacente et rend impossible son adhérence aux tissus voisins, majorée par son inertie biologique. Ces remarques obligent à incorporer à la prothèse une morphologie particulière assurant l'amarrage aux tissus adjacents pour en garantir une bonne fixité. Ceci est réalisé sur une face par la prothèse en velours siliconé (***) qui ne peut toutefois pas être colonisée par les fibroblastes réactionnels. La résistance de la reconstruction pariétale est en rapport avec la résistance même de la prothèse et non avec la nouvelle paroi fibreuse dont elle constituerait la trame.

- Le Dacron (****), (*****), enfin, utilisé par RIVES (115, 116, 117) et dans notre expérience et sur lequel nous reviendrons.

(**) : SILASTIC - Laboratoire LEPETIT

(***) : RHODERGON - Laboratoire RHONE-POULENC

(****) : MERSILENE - Laboratoire ETHICON

(*****) : RHODERGON 1008 - Laboratoire RHONE-POULENC

En total, cette longue liste de matériaux, tant naturels que synthétiques, rend compte d'une recherche évolutive de la "plastie idéale". Celle-ci doit répondre à des critères impératifs que nous pouvons fixer après cette étude critique.

La "bonne prothèse" doit être synthétique pour être constamment disponible, résistante, souple, perméable, bien tolérée surtout en milieu septique et auto-adhérente aux tissus voisins dans lesquels elle s'incorpore spontanément.

PRINCIPES DE NOTRE METHODE

Par voie indirecte, nous interposons dans l'espace pré-péritonéal, une vaste prothèse synthétique dont l'adhérence spontanée au péritoine assure la solidité.

Notre méthode résulte de l'application de plusieurs principes dont la valeur nous semble indiscutable : le choix du tulle de Dacron, la non-fixation de la prothèse interposée, le site sous-pariétal et pré-péritonéal de l'implantation, la voie d'abord indirecte (Fig. 1 et 2 p. 40).

Nous les envisagerons successivement en justifiant l'originalité de l'association et l'autorité de ces principes maintenant éprouvés.

A - LA PROTHESE DE TULLE DE DACRON :

Cette prothèse constitue le matériel que nous interposons devant le péritoine. Notre choix est en rapport avec divers critères mécaniques et biologiques qui correspondent à notre conception de la "bonne prothèse".

Nous les décrirons successivement après avoir présenté le type de la prothèse utilisée.

1) Présentation :

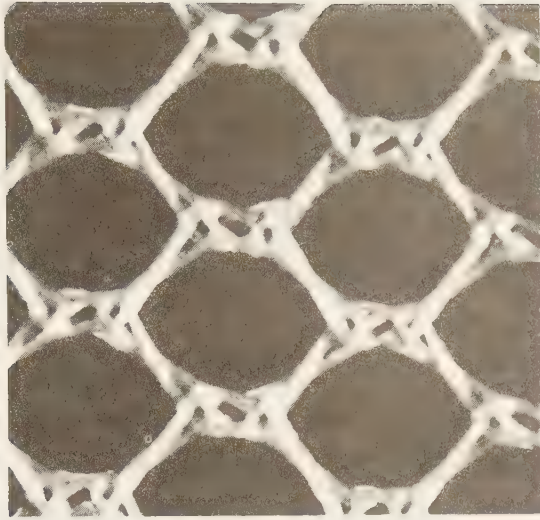
Deux types semblables de prothèse sont actuellement offerts au domaine médical français :

le RHODERGON 1008 *

le treillis de MERSILENE **

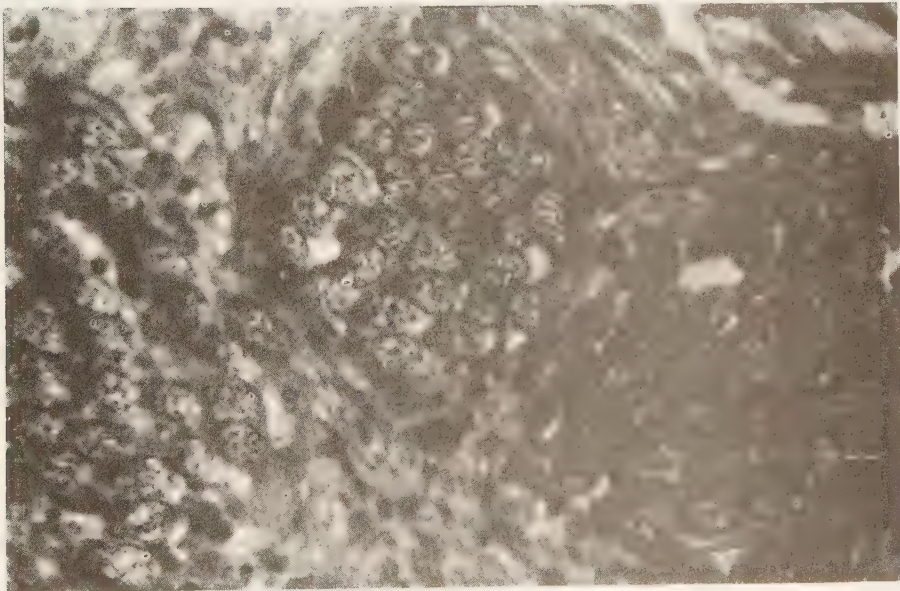
: Laboratoire RHONE-POULENC

: Laboratoire ETHICON



(G : x 20) (vue de face)

Tissage interlock des fibres de Dacron.



(G : x 25 - H.E.S.) (Vue en coupe)

Assemblage des fibrilles de Dacron en fibres au sein de la réaction fibro-cellulaire de l'organisme.

Notre expérience a été réalisée avec la seconde présentation.

Sur le plan chimique : le Mersilène est un polymère téréphtalique d'éthylène glycol, synthétisé en 1939 et utilisé aux Etats-Unis dès 1946, correspondant à la définition classique du DACRON ***.

Sur le plan physique : les fibrilles de Dacron sont assemblées en fibres qui sont tissées entre-elles selon le procédé interlock. Ceci réalise une trame synthétique multi-perforée d'espaces losangiques de 1 mm² environ de surface, donnant un aspect analogue au tulle des textiles classiques.

Les dimensions habituelles de présentation sont de 30 cm sur 30 cm.

La stérilisation est possible à plusieurs reprises sans altération, selon les méthodes habituelles, à l'autoclave à 120° pendant 20 minutes puisque la température de fusion du matériel est de 249°.

2) Qualités :

a) Les qualités mécaniques qui le caractérisent sont les suivantes :

- sa résistance : interposée devant le péritoine et derrière le déficit pariétal, la prothèse doit s'opposer à la pression intra-abdominale perpendiculaire à son plan. Sa résistance mécanique est bien supérieure à ces forces dans les conditions physiologiques.

terminologie de DU PONT DE NEMOURS.

- sa souplesse : le tulle de Mersilène est très maniable. Sa souplesse lui permet de s'adapter parfaitement aux structures anatomiques contre lesquelles il est placé, épousant la morphologie régionale et assurant un résultat post-opératoire très confortable. Selon un certain axe de traction, le treillis s'étire légèrement en déformant ses mailles. Cela ne nous a paru être ni un inconvénient, ni un avantage particulier.

- ses bords nets : le procédé interlock de tissage rend le démaillage et l'effilochage des bords impossibles. Ceci permet de le couper facilement aux ciseaux à la dimension désirée sans recourir à un ourlet ou à une section au bistouri électrique.

- sa perméabilité : c'est une qualité essentielle dans notre conception, comme nous le reverrons. L'existence de multiples interstices rend possible le passage à travers le tulle de substances liquidiennes et notamment d'éventuels épanchements séreux ou sanguins qui se formeraient à sa face profonde et pourraient ainsi être drainés. Ces pores permettent également le passage d'éléments fibro-cellulaires néo-formés et nous en reverrons l'intérêt.

b) Les qualités biologiques sont aussi capitales.

De nombreuses expériences pharmacologiques chez l'animal ont prouvé que l'implantation de ce polyester est dépourvue d'action cancérigène.

La notion de tolérance est très difficile à définir dans les différents domaines cliniques, séro-hématologiques et histologiques. D'une manière générale, on peut considérer qu'un matériau est bien toléré par l'organisme lorsque son implantation n'est suivie de l'apparition d'aucun élément objectif ou subjectif nouveau par rapport à l'état antérieur.

- Sur le plan clinique : la fibre de Dacron est employée largement depuis 1955 avec satisfaction, hormis quelques cas imputés aux

colorants chimiques de la fibre ou à une infection. La prothèse de tulle de Mersilène est présentée débarrassée de toute souillure industrielle (poussières, lubrifiants,...) sans aucun additif coloré, et donc exclue de cette première restriction, ce qui contribue à lui conférer une tolérance clinique tout-à-fait acceptable. Ceci permet de négliger toute crainte devant les grandes dimensions des prothèses que nous implantons.

En cas d'accident septique, l'attitude classique a été longtemps l'empressement pour réaliser l'exérèse complète du matériel étranger. Notre position est actuellement différente et nous considérons la cicatrisation possible après simple évacuation et drainage d'une collection suppurée à travers la prothèse.

-Sur le plan séro-hématologique : si l'on s'en tient aux examens habituels (numération-formule sanguine, vitesse de sédimentation, bilan enzymatique, etc...), la tolérance est parfaite puisqu'aucun résultat ne s'est trouvé modifié après implantation de la prothèse.

Mentionnons une étude encore en cours réalisée avec la collaboration et l'obligeance du laboratoire d'Hématologie (Professeur MESSERSCHMITT), pour examiner plus précisément ce comportement immunologique à la recherche d'une éventuelle allergie sérique.

Le principe en est l'étude du comportement phagocytaire des cellules polynucléaires vis-à-vis de billes de latex en présence du sérum du patient exploré. Cette étude réalisée avec des sérums de malades allergiques (respiratoires, cutanée, médicamenteux) montre de manière constante une diminution de l'index phagocytaire chez ces malades.

Dans les temps qui ont suivi l'interposition d'une prothèse de Dacron, nous avons pratiqué des prélèvements sanguins à intervalles réguliers pour l'étude de ce comportement des cellules polynucléaires. Dans aucun cas, il n'a été trouvé de diminution de l'index phagocytaire témoignant donc bien de la bonne tolérance sérologique du matériel inclus.

- Sur le plan histologique, la notion de tolérance est plus précise. L'introduction d'un corps étranger dans l'organisme s'accompagne toujours d'une réaction tissulaire locale visible au microscope. Vis-à-vis du métal ou des élastomères de Silicone, cette réaction est moindre, presque nulle pour certains et peut être considérée comme une conséquence non seulement de la présence du corps étranger, mais aussi de l'agression mécanique vis-à-vis du tissu qui a accompagné sa mise en place.

Le comportement tissulaire vis-à-vis du Mersilène a été l'objet de nombreux travaux dont ceux de DETTINGER (30), HARRISSON (53), USHER (1), ADLER (1), BRITT (16), VIVIANI (150). Son implantation est toujours suivie de modifications histologiques locales. On devrait alors théoriquement parler d'intolérance selon notre principe ci-dessus énoncé. Ceci n'est pas pour deux raisons :

- le terme d'intolérance est trop fort et l'habitude lui a donné une signification clinique péjorative,
- cette réaction tissulaire est dans notre conception un élément favorable.

En effet, comme nous le reverrons au chapitre suivant, après implantation de la prothèse, s'organise toujours une réaction inflammatoire classique en plusieurs phases plus ou moins intriquées :

- la 1ère phase est oedémateuse avec exsudation liquidienne séro-fibrineuse et infiltration cellulaire polynucléaire discrète,
- la 2ème phase est une réaction lympho-monocytaire avec accumulation de macrophages et de cellules géantes pluri-nuclées,
- la 3ème phase est conjonctivo-vasculaire avec prolifération fibroblastique.

Par ailleurs, à des degrés divers, les polymères implantés peuvent être dégradés par la réaction tissulaire comme l'a décrit POLICARD (110). Le Dacron est en partie hydrolysé à la température du corps par les liquides inter-cellulaires légèrement alcalins. Sous l'action conjointe de frottements mécaniques qui aggravent la réaction inflammatoire, de petites particules de matériel peuvent être retrouvées tardivement au sein des cellules à corps étranger. Nous l'avons observé sur certains prélèvements réalisés à distance et examinés histologiquement.

B - LA NON-FIXATION DE LA PROTHESE INTERPOSEE :

L'utilisation de points de suture aux fils non résorbables présente plusieurs inconvénients :

- _ ces fils, le plus souvent colorés chimiquement, peuvent être mal tolérés et le point de départ de manifestations ultérieures que l'on pourrait imputer à tort à la prothèse;

- _ les points de suture sont facteur de foyers de nécrose locale, source d'entretien d'une infection éventuelle;

- _ l'amarrage sur des structures anatomiques musculo-aponévrotiques mobiles entrave la physiologie normale de l'unité neuro-musculaire locale.

La non-fixation de la prothèse est donc fondée sur :

- _ "l'auto-fixité" post-opératoire par les actions opposées de la résistance de la paroi abdominale et de la pression intra-abdominale de part et d'autre de la prothèse dont les dimensions débordent très largement la surface de l'orifice herniaire;

- _ "l'auto-fixation" qui lui fait suite, en rapport avec la 3ème phase fibroblastique de la réaction tissulaire, définitive, irréversible.

ble. La solidité de l'opposition à la pression abdominale, que l'on pourrait craindre affaiblie par la dégradation biologique de l'implant, n'est pas seulement en rapport avec la résistance propre du tissu synthétique, mais avec le tissu néo-formé qui colonise précocément les interstices des fibres de Mersilène qui en sont l'armature, analogue au soutien directionnel du béton armé. L'adhérence aux tissus sous-jacents rend le péritoine inextensible, incapable de profiter d'une insuffisance musculo-aponévrotique pariétale pour se hernier, et confère bien au tulle de Dacron sa fonction de "prothèse de renforcement péritonéal".

C - LE SITE SOUS-PARIETAL ET PRE-PERITONEAL DE L'IMPLANTATION :

Ce site est choisi en connaissance de :

- l'existence d'un espace clivable pré-péritonéal inférieur (RETZIUS et BOGROS),
- l'utilité de placer la prothèse le plus profondément possible pour profiter des avantages réunis de la réparation de l'orifice pariétal profond et d'une bonne protection par plusieurs plans de couverture,
- la possibilité de placer ainsi le tulle de Dacron au contact direct du péritoine qu'il est destiné à renforcer.

D - LA VOIE D'ABORD INDIRECTE :

Sous le vocable varié de "pro-péritonéal", "sous-péritonéal", "pré-péritonéal", "postérieur", cette voie a été préconisée ou seulement évoquée dans de nombreuses publications anglo-saxonnes.

1) Rappelons-en l'historique pour lequel nous ferons quelques emprunts au traité de NYHUS (98).

En 1876, ANNANDALE rapporte pour la première fois l'utilisation de cette voie d'approche à propos d'une observation.

En 1883 et 1891, TAIT (139) présente les avantages de "l'abord abdominal médian dans la cure herniaire".

Plusieurs allusions à ce principe sont faites en 1887 par MAUNSELL (86) et en 1891 dans le "BRITISH MEDICAL JOURNAL".

En 1813, BATES (11) utilise également cette voie d'abord postérieure, mais avec ouverture péritonéale systématique.

La première description importante de cet abord extra-péritonéal indirect date de 1920, année où CHEATLE (24) propose une voie transrectale latérale dans la cure des hernies crurales par raphie, à propos de 8 observations. En 1921 (25) il décrit pour la 1ère fois l'abord extra-péritonéal des hernies inguinales et crurales par incision de PFANNENSTIEL ou médiane sous-ombilicale, à propos de 41 observations.

Aucune publication n'est retrouvée jusqu'en 1936, année où HENRY (54) qui semble ignorer les travaux de CHEATLE préconise à nouveau cet abord extra-péritonéal par voie médiane des hernies inguinales et crurales qu'il traite par raphie.

Les observations rapportées sont un peu plus nombreuses ensuite et la revue de la littérature permet de relever les publications de MUSGROVE (94) en 1949, MAC EVEDY en 1950 et 1958, RIBA et MEHN (114) en 1952, HULL en GANEY (58) en 1953, MIKKELSEN (89) en 1954, MOUZAS et DIGGORY (93) en 1956, ANDREASEN (3) en 1958.

En 1959 (96), 1960 (97) et 1962, NYHUS rapporte ses premiers travaux dont le début remonte à 1955. Il prône la préparation pré-péritonéale de toutes les hernies de l'aine par plastie du fascia transversalis dont il étudie longuement l'anatomie chirurgicale.

Plus récemment, on note les publications de MOSES (92), de SHEEHAN (122) et de CASE (23) en 1961, de SMITH (125) en 1962, de ESTRIN (35) en 1963, surtout à niveau de NYHUS en 1964 dans le cadre d'une étude plus importante, de SONNELAND (126), de BRODMAN (17) en 1966, et de CALNE (20) en 1967.

La publication de MAHORNER et GOSS (81), en 1962, est à mettre un peu à part. Par une voie iliaque oblique latérale haute, ils proposent une hernioplastie par rapiécage à la peau des éventrations de l'aine avec destruction des ligaments de POU-
PART et de COOPER. L'idée d'utiliser une greffe dermique est certainement intéressante, mais la voie d'abord ne donne qu'une vue imparfaite de la paroi pelvienne sous-jacente au détroit supérieur, tout en passant en zone pathologique des muscles larges en cas de hernie volumineuse.

Une confusion a été parfois faite avec la voie indirecte intrapéritonéale préconisée par LAROQUE en 1919, 1920, 1932 (70), JACOBSON (61) en 1946, WILLIAMS (151) en 1947, PHETTEPLACE (108) en 1955, MANSFIELD (83) en 1960. Si l'abord est aussi indirect, l'ouverture systématique du péritoine la différencie de notre technique et l'exclut donc de notre étude.

Dans les publications de langue italienne, on ne relève que les noms de VILLAMIL, PESSAGNO et CIRUZZI en 1957 (26) et 1960 (149).

En FRANCE, en 1963, HUGUIER (57) rapporte l'observa-

tion d'une hernie pré-vasculaire traitée par la mise en place d'une prothèse de Nylon par la même voie que celle de MAHORNER et GOSS.

Les premières évocations de cette technique sont publiées en 1967 par RIVES (118) et en 1968 par RIVES et STOPPA (119).

En 1969, un rapport des travaux italiens de CALABI (19) est présenté à l'Académie de Chirurgie.

A plusieurs reprises en 1972 (132) et 1973 (133, 134, 135, 136), avec notre Maître, le Professeur R. STOPPA, nous avons publié les principes de notre méthode jusqu'à son exposé définitif au 75ème Congrès Français de Chirurgie (137) et à ce travail.

Entre temps, la méthode a été exploitée avec profit, notamment par J. GOSSET (49) qui approuve les avantages de la voie d'abord mais utilise un matériel différent, le velours de RHODERGON siliconé qu'il considère comme une prothèse pariétale et non péritonéale.

2- Les principes :

L'abord par voie indirecte de la zone faible de l'aîne est séduisant pour diverses raisons :

a) La facilité de l'abord :

Le clivage de l'espace pré-péritonéal de RETZIUS-BOGROS est aisé et rapide.

b) L'exposition satisfaisante des structures anatomiques en place à réparer ou à éviter :

Le trou musculo-pectinéal est facilement découvert, ainsi que les éléments qui en forment les limites : gaine des muscles grand droit, tendon conjoint, ligament de COOPER et arcade crurale.

Les structures voisines sont aussi facilement exposées : le cordon spermatique, le pédicule épigastrique, les vaisseaux iliaques, l'artère obturatrice accessoire quand elle existe. Le trou obturateur lui-même peut aussi être abordé sans difficulté en prolongeant le clivage vers le bas.

c) Le repérage et la réparation parfaite de l'infundibulum péritonéal :

La base de l'entonnoir péritonéal est exposée aisément au niveau même du collet de l'évagination, ce qui en permet la résection ou seulement la fermeture complète très haut. En cas de sacs multiples, l'exposition et la résection sont aussi faciles.

d) L'absence de détérioration anatomique ou fonctionnelle supplémentaire des structures de l'aine :

Ces structures peuvent d'ailleurs être très modifiées dans bon nombre de hernies récidivées ou de volume important, ce qui est une difficulté de l'abord direct. Par voie postérieure, la progression se fait de la zone saine à la zone remaniée.

e) La possibilité d'intervention associée par la même voie :

Soit intra-péritonéales, (après ouverture transitoire du

péritoine) telle une appendicectomie, une résection intestinale nécessitée par un étranglement, la réintégration d'un glissement intestinal.

Soit surtout extra-péritonéales telle la chirurgie urologique (vessie, prostate,) ou la cure simultanée d'une autre insuffisance pariétale (éventration médiane ou sur cicatrice d'appendicectomie, hernie de l'aine contro-latérale).

AU TOTAL, par une voie facile et non délabrante pour des structures remaniées, la région de l'aine et les organes de voisinage sont abordés en même temps que l'infundibulum péritonéal herniaire est reséqué à son point le plus haut. La prothèse de tulle de Dacron est alors interposée entre la pression abdominale et la paroi abdominale comme " l'emplâtre entre pneu et chambre à air " selon l'image de J. GOSSET (49).

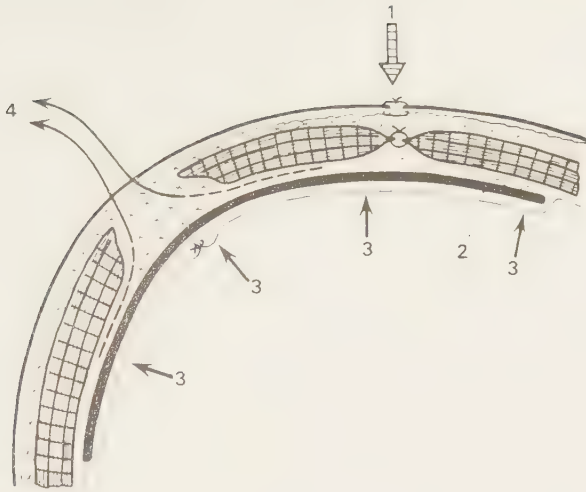


Fig. 1 : Représentation très schématique de la région de l'aine en coupe horizontale après interposition sans fixation du tulle de dacron (2) par voie d'abord indirecte (1) ; la prothèse est maintenue en place en fin d'intervention par la pression intra-abdominale (3) ; noter le drainage aspiratif (4).

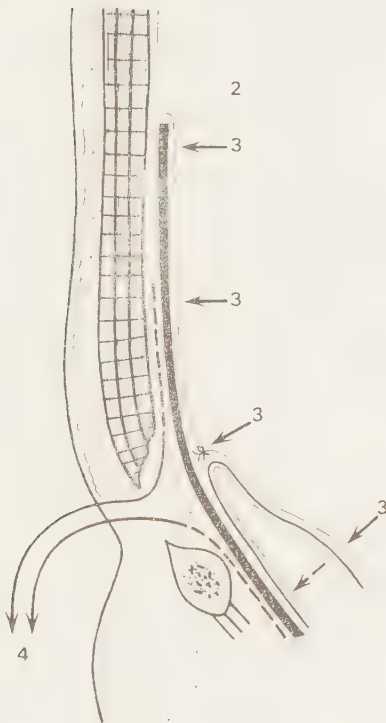


Fig. 2 : Représentation très schématique de la région de l'aine en coupe sagittale après la même intervention que dans la fig. 1.

CONTRIBUTION EXPERIMENTALE PERSONNELLE

Pour les différentes raisons que nous avons envisagées au chapitre précédent, nous considérons la prothèse de tulle de Dacron que nous interposons comme la trame inextensible d'un tissu néoformé renforçant le péritoine. Sur la suggestion de notre Maître, le Professeur R. STOPPA, nous avons cherché à vérifier histologiquement ce principe et à compléter les travaux expérimentaux déjà réalisés sur ce matériel.

En collaboration avec Madame J. PETIT (106) et avec l'obligeance de Monsieur le Professeur Agrégé J. BAILLET, un travail expérimental sur le cobaye a pu être effectué pour évaluer les réactions tissulaires locales en fonction de la durée d'implantation et du siège en profondeur de la prothèse insérée sans fixation dans le feuilletage pariétal.

A - MATERIEL ET METHODE D'ETUDE :

Trente cobayes de poids variable (de 250 à 700 g) ont été utilisés.

Très brièvement, voici quelques détails techniques.

Sous anesthésie à l'Ether, la prothèse de tulle de Dacron mesurant environ 4 cm sur 3 cm a été introduite dans la cavité abdominale à une profondeur variable.

En raison de l'exiguïté de la paroi abdominale du cobaye, la prothèse a été placée après laparotomie médiane dans la région ombilicale. Il ne s'est pas agi de "rapiéçage" pariétal, mais seulement d'une interposition sans fixation du matériel entre les plans anatomiques en place.

Nos animaux ont été répartis en deux groupes comportant chacun 15 cobayes. Dans le premier, la prothèse a été mise en place à la face profonde du péritoine, entre celui-ci et les viscères abdominaux. Dans le second, elle a été placée en situation pré-péritonéale, c'est-à-dire glissée entre la face postérieure des muscles de la paroi et le péritoine. Après implantation des prothèses qui ne furent jamais fixées, le plan musculaire a été rapproché en avant par points séparés en-dessous du plan cutané.

Sur nos 30 cobayes, 5 sont morts en cours d'observation et n'ont pu être l'objet de vérification anatomique. Ces décès n'ont pas de relation évidente avec l'intervention, puisque la même proportion fut retrouvée sur un lot de cobayes témoins, non opérés.

Les 25 autres cobayes ont été sacrifiés à intervalles réguliers, du 1er au 40ème jour, et autopsiés afin d'étudier les modifications tissulaires survenues au voisinage du matériel en négligeant les conditions de pH et d'infection éventuelle du milieu.

Le comportement de la prothèse et ses relations avec les tissus environnants sus et sous-jacents ont été vérifiés macroscopiquement. Les rapports avec le grêle ont été particulièrement observés dans le cas de prothèses intra-péritonéales.

Des prélèvements de la totalité de la paroi ont été pratiqués ensuite dans la région d'insertion du tulle de Dacron. Ces fragments comportant tous les plans pariétaux, y compris la prothèse, et dans certains cas une anse grêle, ont été fixés, puis inclus dans la Paraffine et colorés selon les méthodes trichromiques habituelles (Hématéine-Eosine-Safran). L'étude histologique a porté sur les trois critères suivants appréciés quantitativement pour chaque prélèvement :

1- Les dimensions de la réaction tissulaire mesurées en millimè-

tres à partir de la périphérie de la réaction jusqu'au bord externe du matériel inclus. Trois mesures sur des coupes à des niveaux différents ont été effectuées pour chaque cobaye et la moyenne ainsi calculée a été seule retenue.

2- La densité cellulaire évaluée selon son importance.

3- La survenue d'une activité fibroblastique et le développement d'une sclérose dans les mailles du matériel synthétique.

B - RESULTATS :

1 - Examen macroscopique :

Cet examen a permis d'apprécier les réactions tissulaires développées au contact de la prothèse dans les tissus environnants sus et sous-jacents. Une étude comparative a été réalisée en fonction du siège et de la durée d'implantation.

Dans le cas de prothèse extra-péritonéale, l'adhérence aux tissus sus-jacents (face profonde de la paroi musculaire) est constante dès le premier jour. Elle est cependant lâche, et cède très facilement au doigt peu appuyé. A partir du 10^{ème} jour, la fixité est beaucoup plus assurée et on ne mobilise que difficilement le tulle. L'adhérence aux tissus sous-jacents (péritoine) est également retrouvée avec toutefois un retard de 2 à 3 jours.

Les mêmes constatations sont faites dans le cas de prothèse intra-péritonéales. L'adhérence au péritoine pariétal est constante et précoce, à l'exception de 2 cas inexplicables (5^{ème} et 14^{ème} jours). A partir du 10-12^{ème} jour, il existe à face profonde de la prothèse, un film mince, translucide ou légèrement blanchâtre, réalisant une pseudo-séreuse. Par son intermédiaire, le matériel entre en rapport avec les anses grêles. Ces rapports sont lâches, même chez les animaux vérifiés tardivement ; les anses demeurent libres entre-elles, et contractent avec la pseudo-séreuse, des adhérences analogues aux séquelles

) Densité cellulaire (TABLEAU II) :

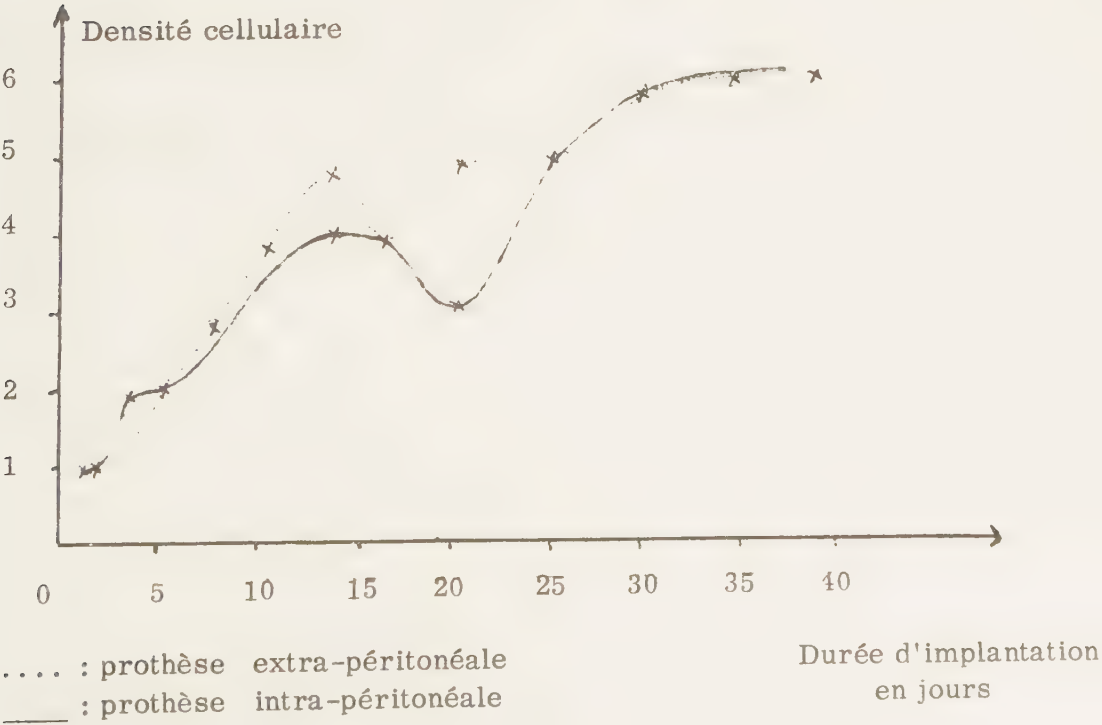
Elle est chiffrée selon son degré de 1 (cellules rares) à 6 (nombreux agrégats cellulaires).

	Durée d'implantation (en jours)												
	1	2	3	5	8	11	14	17	20	25	30	35	40
extra. -périt.	1	1		2	3	4	5	4	5	5	6	6	6
intra - périt.	1	1	2	2	3	4	4	4	3	5	6	6	6

TABLEAU II :

Densité cellulaire selon son degré												
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Evolution de la densité cellulaire en fonction de la durée d'implantation et du siège de la prothèse.



c) Activité fibroblastique (TABLEAU III)

Nous en avons exprimé l'importance pour chaque observation par un certain nombre de croix :

- activité minime : +
- activité moyenne : ++
- activité intense : +++

		Durée d'implantation (en jours)												
		1	2	3	5	8	11	14	17	20	25	30	35	40
tra-périt.		0	0		0	+	+	+	+	++	+++	+++	+++	+++
ra-périt.		0	0	0	0	0	+	+	+	+	++	++	+++	+++
		Activité fibroblastique												

TABLEAU III

Evolution de l'activité fibroblastique en fonction de la durée d'implan-
tation et du siège de la prothèse.

C- COMMENTAIRES

Quel que soit le siège d'insertion en profondeur de la prothèse, les résultats de l'examen microscopique sont superposables. Il est plus intéressant d'étudier l'évolution de la réaction tissulaire en fonction du temps. Comme tout processus inflammatoire, celle-ci s'effectue schématiquement en différents stades plus ou moins intriqués :

- L'introduction du corps étranger provoque rapidement le développement d'une réaction inflammatoire aiguë exsudative dont la largeur croît régulièrement durant la première semaine, passant de 3 mm à la 24ème heure à 9 mm au 8ème jour. Le tissu est lâche, cedémateux, riche en fibrine et comportant quelques polynucléaires.

- A partir du 5-7ème jour, des éléments cellulaires inflammatoires réactionnels apparaissent et se multiplient. Cette réaction cellulaire initialement modérée et polymorphe s'enrichit rapidement en éléments histiocytaires macrophagiques, puis giganto-cellulaires. Les cellules géantes plurinuclées sont disposées en périphérie des fibres de Mersilène. Leur nombre augmente progressivement à partir du 8ème jour. Cette prolifération de caractère essentiellement macrophagique et giganto-cellulaire aboutit à la constitution d'agrégats cellulaires denses maxima à la fin du premier mois.

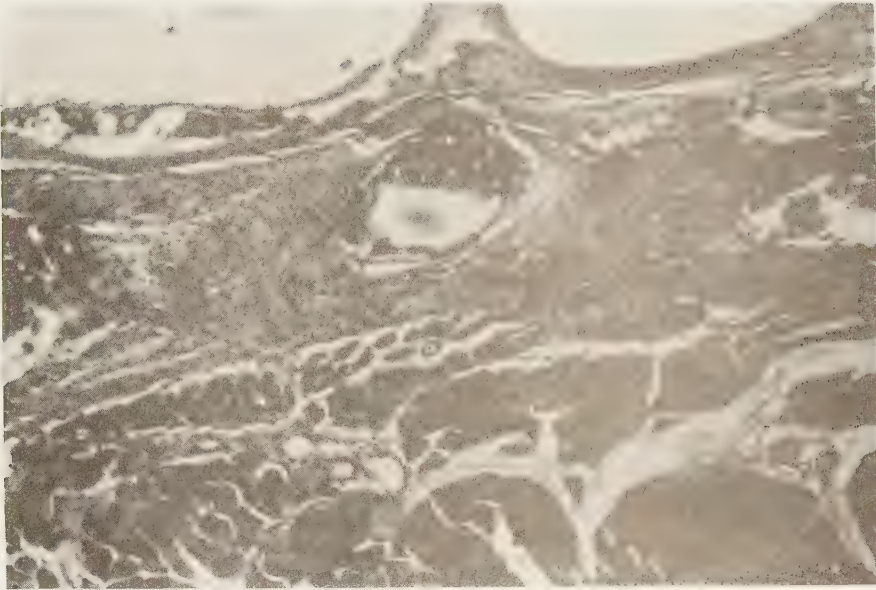
- Le 3ème stade est représenté par l'apparition de bourgeons charnus et la survenue d'une activité fibroblastique, visible au microscope à partir du 10ème jour. Cette prolifération conjonctivo-vasculaire développée initialement en périphérie de la réaction cellulaire, pénètre progressivement le tissu oedémateux et tend à occuper les espaces libres situés entre les différentes sections des fibres de la trame de Dacron. A ce stade, la largeur de la réaction tissulaire s'accroît à nouveau, en même temps que son aspect morphologique se modifie. En effet, la réaction conjonctive s'intensifie à partir du 15ème jour pour aboutir à la constitution d'un tissu dense, riche en fibres collagènes et en fibroblas-

tes. Cette fibrose tend à cerner la réaction cellulaire à corps étrangers en périphérie des fibres de Mersilène, et s'épaissit progressivement pour coloniser complètement les mailles de la prothèse vers le 35-40ème jour. Ainsi se trouve réalisé un montage tissulaire solide qui maintient la prothèse au sein des tissus environnants.

Par ailleurs, comme nous l'avions souligné lors de l'examen macroscopique, dans le cas des prothèses intra-péritonéales, nous n'avons pas observé d'adhérence intestinale vraie. En effet, on identifie nettement à partir du 11ème jour la présence d'un revêtement lâche, anhiste, tapissant la face profonde de la plaque. Les prélèvements successifs montrent que ce tissu se différencie progressivement en une pseudo-séreuse. Les mêmes constatations avaient été signalées par BOURGEON (15) et USHER (144) lors de précédents travaux.

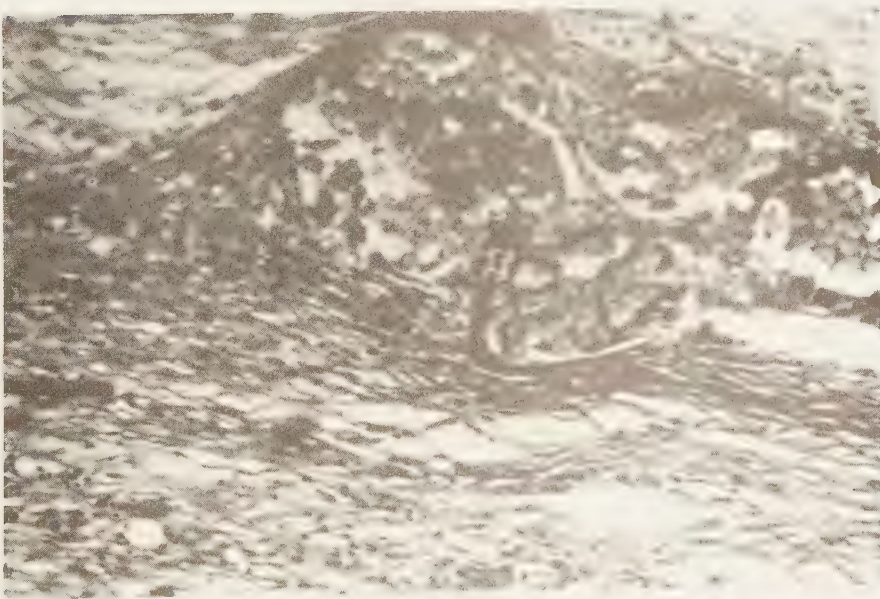
EN CONCLUSION :

Les examens anatomiques successifs démontrent la colonisation précoce de la prothèse par un tissu d'abord lâche et oedémateux, puis progressivement fibro-cellulaire qui en assure la fixité et en renforce l'efficacité. Le degré évolutif de cette colonisation fibro-cellulaire de la trame synthétique est responsable de l'auto-fixation de la prothèse, à laquelle on peut faire confiance à partir du 10ème jour, et plus sûrement à la 3ème ou 4ème semaine.



(G : x 4 - H.E.S.)

Colonisation fibroblastique des mailles de la prothèse extra-péritonéale au 15ème jour de l'implantation.



(G : x 4- H.E.S.)

Pseudo-séreuse à la face profonde de la prothèse intra-péritonéale au 30ème jour de l'implantation.

TECHNIQUE

Nous l'envisagerons tout d'abord dans sa forme la plus simple, habituelle, chez l'homme, réservant les éventuelles difficultés ou problèmes pré, per et post-opératoires au chapitre des variantes.

A - LES SOINS PRE-OPERATOIRES :

Ils sont le plus souvent simples, habituels à toutes les cures de hernie de l'aine ou autres interventions chirurgicales mineures, tant sur le plan général que local où des toilettes antiseptiques seront réalisées avant l'intervention.

B - L'ANESTHESIE :

L'utilisation d'une voie pré-péritonéale indirecte pose les mêmes problèmes anesthésiques que toute intervention abdominale extra-péritonéale sous-ombilicale.

L'anesthésie locale est rarement utilisée car elle ne procure pas le relâchement musculaire nécessaire et peut laisser supposer un sujet en trop mauvais état général, plus justifiable d'une cure à minima par voie inguinale, éventuellement nécessitée par l'urgence d'un étranglement.

L'anesthésie générale classique ou la rachi-anesthésie procure une relaxation musculaire et viscérale tout-à-fait satisfaisante, de durée toujours compatible avec celle de l'intervention.

C - L'ACTE OPERATOIRE :

1) La position de l'opéré sur la table opératoire, est classique:

Le décubitus dorsal du malade est favorisé par la position en léger Trendelenburg quand l'anesthésie le permet.

L'opérateur se place du côté opposé à la hernie à opérer, son aide étant en face.

2) L'incision cutanée médiane sous-ombilicale a été le plus souvent utilisée dans notre expérience, comme nous le reverrons.

Nous la décrirons tout d'abord en cas de hernie unilatérale réservant les autres possibilités au chapitre des variantes.

L'incision cutanée verticale médiane est étendue du bord supérieur du pubis à 3 cm environ au-dessous de l'ombilic. Les muscles grands droit et pyramidaux sont séparés au niveau de la ligne blanche. L'espace pré-péritonéal inférieur est alors clivé très facilement au doigt, complété par quelques petites hémostases au bistouri électrique. Ce clivage progresse à la face postérieure du muscle grand droit où il n'est que rarement nécessaire de lier le pédicule épigastrique qui peut être pariétalisé. Le décollement se poursuit vers le bas dans la zone prévésicale de RETZIUS pour atteindre le trou obturateur, dépassant donc le bord inférieur de l'ogive pubienne et le ligament de COOPER, repères stables à partir desquels sont palpés, puis découverts les vaisseaux iliaques externes.

Vers le dehors et l'arrière, le clivage est continué jusqu'à atteindre le muscle psoas. Vers le haut, le décollement est réalisé sur quelques centimètres au-dessus de la limite supérieure de l'incision cutanée, et vers le côté opposé, il atteint le bord externe du muscle grand droit contro-latéral, dépassant donc largement la ligne médiane.

Deux éléments apparaissent : le cordon spermatique et l'infundibulum péritonéal herniaire (Fig. 3 et 4 P. 66).

3) Le sac péritonéal :

Il est de découverte le plus souvent facile, même en cas de récurrence. Le péritoine étant refoulé vers le haut, l'infundibulum herniaire se tend, maintenu au pourtour de l'orifice pariétal par quelques adhérences, cette tension étant si besoin aidée par une traction sur le scrotum.

Il est alors facile d'ouvrir le sac comme dans les voies d'abord directes ou classiques, d'en réaliser la dissection soignée à la compresse et aux ciseaux après avoir réintégré le contenu, éventuellement favorisée par une dissection hydrotomique pour le séparer de ses adhérences et essentiellement du cordon spermatique.

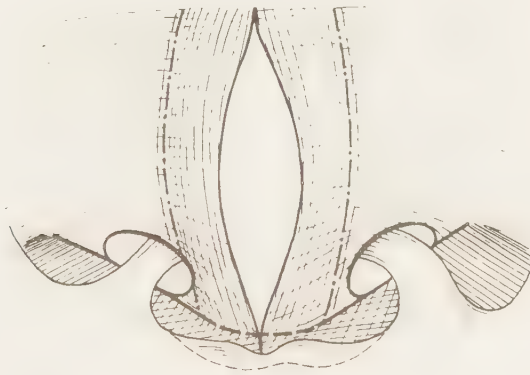


Fig. 3 : Vue postérieure supposée de la paroi abdominale après clivage sous-péritonéal et prévésical dans le cas d'une hernie inguinale bilatérale chez l'homme.

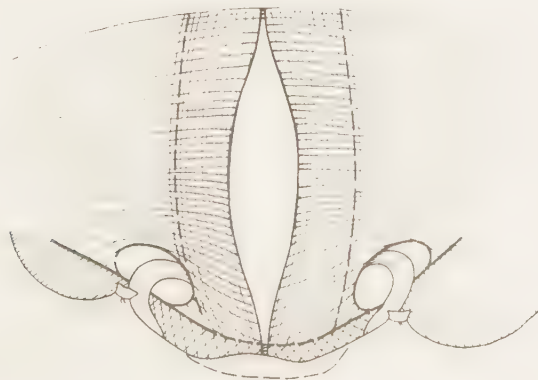


Fig. 4 : Aspect après résection et fermeture des deux sacs.

Il convient alors de réaliser la résection exacte du sac péritonéal et sa fermeture précise au niveau du collet. Elle sera effectuée au fil non résorbable, selon les dimensions de la brèche par un point de meunier, un surjet ou une bourse endo-sacculaire. Le plus important est de placer cette fermeture le plus haut possible, en réséquant même au besoin complètement l'entonnoir péritonéal pré-sacculaire.

4) Le cordon spermatique reste le seul élément tendu dans l'espace pré-péritonéal.

Les éléments de ce cordon pourront être dissociés en deux constituants à destinées différentes : le canal déférent d'une part, à destinée inféro-interne vers la base de la prostate, et le pédicule vasculaire spermatique d'autre part à destinée plus externe, qui pourra être pariétalisé vers l'extérieur, après résection de tous les éléments cellulo-graisseux qui en réduit le diamètre et en rend souvent la longueur très complaisante.

5) L'interposition de la prothèse de tulle de Dacron est alors possible, (Fig. 5 et 6 P.68)

Sa taille est souvent importante puisque son but est de tapisser toute la surface péritonéale décollée. La prothèse est taillée extemporanément en fonction des dimensions de la brèche qui devront être dépassées de 6 à 10 fois. La forme de la pièce de tulle de Dacron est grossièrement rectangulaire à grand axe horizontal. Sa largeur doit correspondre à la distance entre le muscle psoas et le bord externe du muscle grand droit controlatéral. En hauteur, elle est étendue depuis la région sous-ombilicale jusqu'au niveau du trou obturateur.

La prothèse est alors fendue à partir de son bord externe ou de son bord supérieur afin de livrer passage au canal déférent ou à l'ensemble du cordon spermatique. La fente est refermée par un surjet de catgut chromé, ménageant seulement la place pour le passage de la pointe du porte-aiguille entre la prothèse et le cordon.



Fig. 5 : Aspect après mise en place deux pièces de tulle de dacron pour traiter les deux hernies.
 . à gauche : cordon "complaisant" "pariétalisé".
 . à droite : la prothèse a été fendue vers le haut pour le passage du cordon.

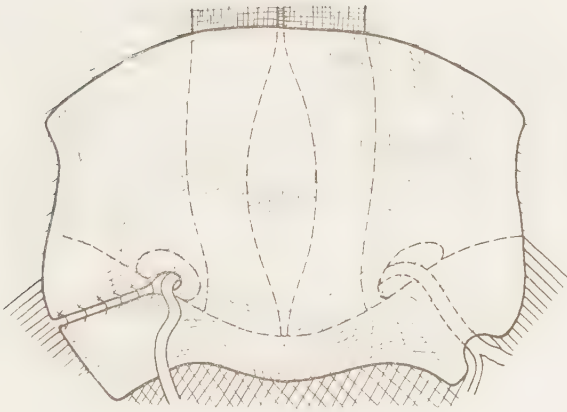


Fig. 6 : Hernie bilatérale de l'aine traitée par prothèse unique ;
 à gauche la pièce a été fendue pour le passage du cordon ;
 à droite cordon "complaisant", long, pariétalisé ;
 noter les grandes dimensions de la pièce qui "protège" l'incision médiane et prévient l'éventration post-opératoire.

Le péritoine étant refoulé au maximum vers le haut, la paroi étant soulevée latéralement par l'aide au moyen de valves, la prothèse est alors insérée dans la fente de clivage sous-pariétale. Cette manoeuvre est facilitée par quatre pinces fortes longues sans mors qui saisissent les angles du tulle pour les porter le plus loin possible, en étalant les bords et dépliant la surface. L'angle inféro-externe arrive ainsi au contact du muscle psoas, l'angle inféro-interne sous le pubis contro-latéral, derrière le trou obturateur, les angles supérieurs au niveau des extrémités correspondant au clivage.

Le péritoine se trouve ainsi comme "enveloppé par un sac ajouré" qui en assure le renforcement. La pression intra-abdominale vient appliquer la prothèse contre la face postérieure de la paroi musculo-aponévrotique, réalisant son "auto-fixation" dans le feuilletage pariétal.

6) Le drainage doit être très soigneux.

Plusieurs, souvent 2 ou 3, drains aspirés de JOST-REDON sont placés entre la prothèse et la paroi et mis en aspiration continue avant même la fermeture des plans pariétaux.

7) La fermeture pariétale est classique sur la ligne médiane, en 2 ou 3 plans au fil non résorbable, en avant de la prothèse qui assure en quelque sorte en même temps la prévention d'une éventration médiane sous-ombilicale que l'on pourrait craindre chez le sujet à sangle abdominale à priori faible.

D - LES SOINS POST-OPERATOIRES

Ils sont le plus souvent simples, se résumant à :

- la surveillance du bon fonctionnement du drainage qui est

ôté dès que des quantités liquidiennes journalières de 5 à 10 ml sont aspirées. Ceci est atteint souvent aux environs du 4ème jour.

- la lutte contre la stase bronchique chez le sujet prédisposé, avec recours aux aérosols, à la kinésithérapie respiratoire si besoin, aux antiseptiques bronchiques.

- Le lever très précoce, si l'état général le permet, après sanglage éventuel de l'abdomen. Son but est triple : diminuer la stase bronchique, la stase veineuse, et réduire psychologiquement l'importance de l'intervention chez le sujet âgé.

- La surveillance des éventuelles difficultés mictionnelles ou de reprise de transit intestinal très rarement affecté en raison de l'ouverture à minima du péritoine.

- L'antibiothérapie n'est jamais systématique.

- L'anticoagulothérapie est par contre utile pour lutter contre la stase veineuse et ses complications.

E - VARIANTES TECHNIQUES :

1) Le sac péritonéal :

Sa découverte ou sa dissection peuvent être difficiles en cas de sac petit, à base très large, ou en cas de récurrence. Un artifice "de bon sens" peut être alors utile. Il suffit d'inciser le péritoine au-dessus de la base supposée et de localiser au doigt par l'intérieur l'infundibulum inapparent, comme le rappelle REYMOND (113).

Cette ouverture péritonéale systématique en cas de

difficultés permet de plus, de favoriser la réintégration abdominale de viscères intra-sacculaires plus ou moins adhérents.

Lorsque la partie distale du sac est difficilement dissociable des éléments voisins et se déchire facilement, plutôt que d'utiliser une incision inguinale combinée à laquelle nous avons eu recours exceptionnellement dans les premiers temps de notre expérience, il n'est pas illicite d'abandonner cette partie à condition de la bien drainer et de réséquer complètement la partie proximale de l'entonnoir péritonéal.

2) Le cordon spermatique :

L'attitude à son égard peut être nuancée.

Chez l'homme âgé, il est possible, dans les cas les plus aléatoires, de ligaturer et sectionner le canal déférent tandis que le pédicule vasculaire est pariétalisé au maximum, ce qui libère complètement l'espace pré-péritonéal inférieur pour l'insertion de la prothèse.

En cas de difficulté opératoire à dissocier le canal déférent des vaisseaux spermatiques, l'ensemble du cordon peut trouver sa place dans la fente pratiquée dans la prothèse refermée soigneusement derrière lui.

Dans les conjonctures les plus défavorables chez l'homme âgé, il n'est pas illicite d'envisager la section totale proximale de ce cordon entre deux ligatures, avant l'interposition du tulle de Dacron.

Le ligament rond, chez la femme, permet une attitude plus systématique : sa section complète rend l'espace de BOGROS entièrement libre.

3) L'interposition de la prothèse :

Dans quelques cas particuliers, chez les malades obè-

ses et en cas de mauvaise exposition, de difficultés à l'étallement de la prothèse, il est possible d'en favoriser le maintien en place temporaire par quelques points de catgut l'amarrant au muscle psoas en ménageant le nerf génito-cural, au ligament de COOPER, à la face postérieure du pubis ou mieux, si cela est possible, au péritoine lui-même, ce qui correspond plus à sa vocation de plastie de renforcement péritonéal .

4) La cure simultanée de la hernie de l'aine bilatérale :

Il s'agit là d'une application essentielle de notre méthode, que nous reverrons au chapitre des Indications.

L'incision cutanée est la même.

Le clivage de l'espace pré-péritonéal est étendu de manière identique des 2 côtés, ainsi que le traitement des entonnoirs péritonéaux et des cordons spermatiques.

Une vaste prothèse est alors interposée, plus large que haute, puisqu'elle est étendue entre les 2 muscles psoas, venant s'étaler devant le péritoine récliné vers le haut. Le retour de la masse abdominale à sa place normale assure la stabilisation de la prothèse qui "protège" la voie médiane, refermée après drainage.

5) Les interventions associées possibles sont nombreuses par cette voie :

- soit intra-péritonéales :

En cas de hernie étranglée, l'ouverture haute du péritoine procure une exposition facile des viscères intéressés. Il est alors aisé de réaliser la surveillance ou la résection après réintégration d'un fragment épiploïque ou d'une anse intestinale non viable. Une hernie par glissement peut être, de la même manière, réintégrée dans l'abdomen.

L'appendicectomie pourrait enfin être aussi facilement réalisée par la même ouverture péritonéale.

- soit extra-péritonéales :

Il s'agit non pas tellement de l'allongement du cordon spermatique dans la cure d'une ectopie testiculaire qui n'est qu'une association théorique à la hernie de l'aine de faiblesse en raison des âges différents des sujets, mais beaucoup plus des interventions portant sur la sphère urologique.

La vessie, et par là même la prostate, sont facilement atteintes par cette voie. Or, leur pathologie est fréquemment associée à l'existence d'une hernie de l'aine uni ou bilatérale.

Dans un premier temps, peuvent être réalisées par exemple une cystectomie partielle ou une adénomectomie trans-vésicale chez un malade de préférence non pyurique en raison du risque d'infection per-opératoire du site d'implantation de la prothèse qui est mise en place dans le second temps.

- soit pariétales :

En dehors d'une hernie de l'aine contro-latérale que nous avons envisagée, le sujet peut aussi être porteur d'une autre déficience de la paroi abdominale. Deux localisations sont essentielles : l'éventration iliaque telle après une appendicectomie le plus souvent drainée largement, et l'éventration ombilicale ou sous-ombilicale spontanée, après grossesses multiples ou après intervention chirurgicale.

Il s'agit là d'éventualités assez fréquentes. La voie d'abord indirecte de la hernie de l'aine permet d'aborder conjointement le site de ce déficit dont la cure se trouve réalisée de la même manière par l'interposition de la prothèse de Mersilène.

Chez la femme, l'indication opératoire sur la hernie par voie indirecte peut être portée en même temps que celle d'une dermo-lipectomie. Ces deux interventions peuvent être réalisées simultanément.

Ceci nous amène à envisager les autres voies d'abord indirectes possibles.

6) Les autres voies d'abord indirectes :

a) La voie iliaque oblique haute est utilisable au niveau de la classique incision de MAC BURNEY.

Elle correspond à la voie d'abord utilisée par MAHORNER et GOSS (81) et HUGUIER (57). Il s'agit bien d'une voie indirecte puisqu'elle permet d'atteindre la région de l'aîne par la face postérieure des muscles larges de l'abdomen, cependant l'exposition offerte sur la zone herniaire reste limitée à moins de recourir à un délabrement assez important des muscles rencontrés.

Toutefois, cette voie présente l'avantage de permettre la cure simultanée d'une éventration post-opératoire sur cette région. C'est à cette indication que nous la réservons à moins qu'on ne préfère recourir à une voie médiane qui permet d'être aussi "indirecte" vis-à-vis de l'éventration.

b) La voie sus-inguinale ou horizontale latérale haute a été souvent proposée comme voie indirecte dans de nombreuses descriptions, notamment celle de CHEATLE (24,25) et NYHUS (99).

L'incision est horizontale du côté de la hernie, à mi-hauteur de l'espace sous-ombilical. La gaine du muscle grand droit est ouverte transversalement jusqu'à son bord externe. Le muscle grand droit est refoulé en dedans tandis qu'en dehors les aponévroses ou muscles grand oblique, petit oblique, transverse, sont incisés ou dissociés sur une distance voisine de 4 cm ;

après ouverture du fascia transversalis, l'espace pré-péritonéal est abordé.

Par cette voie, l'innervation du muscle grand droit est sauvegardée et il est rare, mais aussi possible, que la section entre deux ligatures du pédicule des vaisseaux épigastriques soit nécessaire.

Alors, l'espace pré-péritonéal clivé, la hernie est abordée de la même manière que dans la voie médiane ci-dessus décrite.

c) La voie de PFANNENSTIEL s'y apparente, rapportée par CALNE (20), MOSES (92), MIKKELSEN (89).

L'incision est symétrique par rapport à la ligne médiane, horizontale, légèrement concave vers le haut, à 1 à 2 centimètres du bord supérieur du pubis. La gaine antérieure du muscle grand droit est ouverte transversalement et les muscles dissociés l'un de l'autre sur la ligne médiane avant d'être réclinés en avant et en dehors pour permettre le clivage de l'espace pré-péritonéal et l'abord des éléments de l'aine.

Cette incision est utilisée pour plusieurs raisons :

- Elle est plus dissimulable qu'une incision médiane ou horizontale plus haute.
- Sa réparation est solide puisque les lignes incisionnelles de ces différents plans sont perpendiculaires.
- Elle permet de traiter facilement dans le même temps une hernie bilatérale, raccourcissant le temps global d'intervention.
- Elle est souvent utilisée pour l'abord simultané de la vessie ou de la prostate, comme le rappellent DICKEY (32), RIBA (114)

JASPER (62). En cas d'adénomectomie prostatique, la ligature systématique des canaux déférents facilitent alors la pariétalisation des éléments vasculo-nerveux spermatiques, composants restants du cordon, pour favoriser l'étalement de la prothèse non fendue.

F- CAS PARTICULIERS :

1) Le malade âgé :

Plusieurs statistiques, soulignées par STOPPA (129, 130, 131) estiment à 30 à 40 % la fréquence des interventions pour insuffisance pariétale durant le 3ème âge, soit au 2ème rang par ordre de fréquence décroissante après la chirurgie des tumeurs malignes.

Comme nous le reverrons dans notre statistique, l'âge avancé ne constitue pas une contre-indication à l'utilisation de notre méthode, sous couvert de quelques précautions, devant la notion de terrain fragile, riche en associations pathologiques, ce qui doit faire alors compléter le bilan à la recherche de :

- troubles cardio-vasculaires, représentés par l'hypertension artérielle, l'insuffisance cardiaque, l'insuffisance coronarienne, la fragilité vasculaire périphérique ou cérébrale.

- troubles ventilatoires, surtout avec leurs fâcheuses conséquences dans la période post-opératoire. Beaucoup de malades sont touseurs, bronchoréïques et devront être asséchés préalablement, au besoin testés par des épreuves fonctionnelles respiratoires avant ou après restriction tabagique et kinésithérapie ventilatoire.

- troubles nutritionnels qui, en dehors du diabète, peuvent faire rediscuter de l'indication opératoire après découverte d'une lésion digestive majeure.
- signes de prostatisme qui, après urographie, peuvent faire envisager une adénomectomie dans le même temps opératoire.
- altérations psychiques qui, sans être une contre-indication opératoire à elles seules, peuvent faire réviser la décision quand elles sont associées à un trouble ventilatoire majeur nécessitant la collaboration du malade dans les suites opératoires.

2) Le pneumopéritoine progressif peut être un adjuvant très utile dans certains cas.

Cette méthode, décrite en 1940, par GONI-MORENO (90,91) a été utilisée par de nombreux chirurgiens américains tels GALEANO (46) et rapportée quelques fois en FRANCE à propos des volumineuses éventrations et hernies.

Cette technique consiste à insuffler lentement dans l'abdomen des quantités d'air croissantes à chaque séance, pouvant atteindre 7 à 8 litres à la 6ème insufflation.

Son but est d'obtenir un ramollissement progressif des parois abdominales, de distendre les éventuelles adhérences viscéro-pariétales, de tester l'opérabilité du sujet, et d'améliorer progressivement sa dynamique ventilatoire pour laquelle la hernie peut constituer au maximum un "volet abdominal" responsable de la "maladie respiratoire de l'éventration" de RIVES (137).

Cette méthode, de l'avis même des auteurs, possède quelques contre-indications tels l'étranglement herniaire, la hernie à collet étroit, le malade en trop mauvais état général, le cardiaque décompensé, tandis que ses complications restent exceptionnelles : la syncope respiratoire, la ponction d'un viscère creux, l'hématome pariétal, l'emphysème rétro-péritonéal, mé-

diastinal ou interstitiel rapporté par PEARLMAN (105).

Les indications en sont, dans notre expérience, les volumineuses hernies "qui ont perdu droit de domicile" et les malades porteurs d'une insuffisance ventilatoire qui pourrait constituer une contre-indication opératoire.

3) Sur le plan local :

Une éventuelle affection cutanée, infectieuse ou parasitaire, aiguë chronique, pourra nécessiter son traitement préalable et faire différer l'intervention en dehors de l'urgence.

Le bilan doit chercher à préciser, non pas tellement le type de la hernie mais surtout son volume et l'état global de la sangle musculo-aponévrotique abdominale à la recherche d'une autre insuffisance pariétale et notamment d'une hernie contro-latérale, au besoin facilitée par la pratique de la herniographie de DETRIE (137) dont nous n'avons toutefois pas l'expérience.

4) Les réinterventions éventuelles à travers la prothèse de tulle de Dacron ne présentent aucune difficulté.

Le plan pariétal d'insertion de la trame synthétique présente l'aspect et la résistance d'une aponévrose supplémentaire qu'il suffit d'inciser et de resuturer ultérieurement bord à bord.

NOTRE EXPERIENCE COMMENTEE

Notre expérience repose sur 168 hernies de l'aine opérées selon cette méthode. La première application remonte à 1966, ce qui nous donne pour certaines observations, près de 8 années de recul. Pendant ces huit années, notre technique et notre conception se sont progressivement modifiées et perfectionnées pour aboutir à la méthode exposée dans ce travail.

Ce chapitre reflète cette évolution de notre expérience et étudie successivement le matériel clinique, les interventions, leurs suites proches et leurs résultats éloignés.

A - MATERIEL D'ETUDE :

De Mars 1966 à Décembre 1973, nous avons opéré par cette méthode 168 hernies de l'aine chez 100 malades.

1) Nos 100 malades présentent les caractères suivants (tableau IV) :

a) le sexe :

Les 100 opérés se répartissent en 92 hommes et 8 femmes.

b) l'âge :

L'âge moyen de nos malades est de 60 ans ; plus précisément de 60 ans pour les hommes et 59 ans pour les femmes, avec des âges extrêmes de 35 ans et de 88 ans.

La répartition par tranches d'âges de 10 ans rend mieux compte du plus grand nombre d'opérés entre 50 et 79 ans,, avec un maximum entre 60 et 69 ans.

Ces notions d'âge et de sexe n'ont que peu de points remarquables. La nette prédominance du sexe masculin reflète la plus grande fréquence des hernies chez l'homme relevée dans toutes les statistiques. Quant à l'âge relativement avancé de nos opérés, elle correspond en fait à l'époque d'apparition des hernies de faiblesse alors que l'activité du sujet nécessite et permet encore l'intervention. Les âges extrêmes témoignent de notre confiance en ce procédé qui permet de le proposer aussi bien à des malades encore jeunes qu'à des malades d'âge beaucoup plus avancé.

c) Les tares :

Beaucoup de nos opérés étaient porteurs d'affections broncho-pulmonaires, cardio-vasculaires, rénales, hépatiques, ... L'étude de nos dossiers ne nous permet cependant pas d'en évaluer la fréquence globale, mais seulement de retrouver la prédominance des problèmes respiratoires. Ces affections peuvent nécessiter, comme nous l'avons vu, des soins pré-opératoires spécialisés. Rarement ces tares constituent une contre-indication opératoire qui n'est d'ailleurs pas particulière à notre méthode.

Nombre de
malades

H : hommes
F : femmes

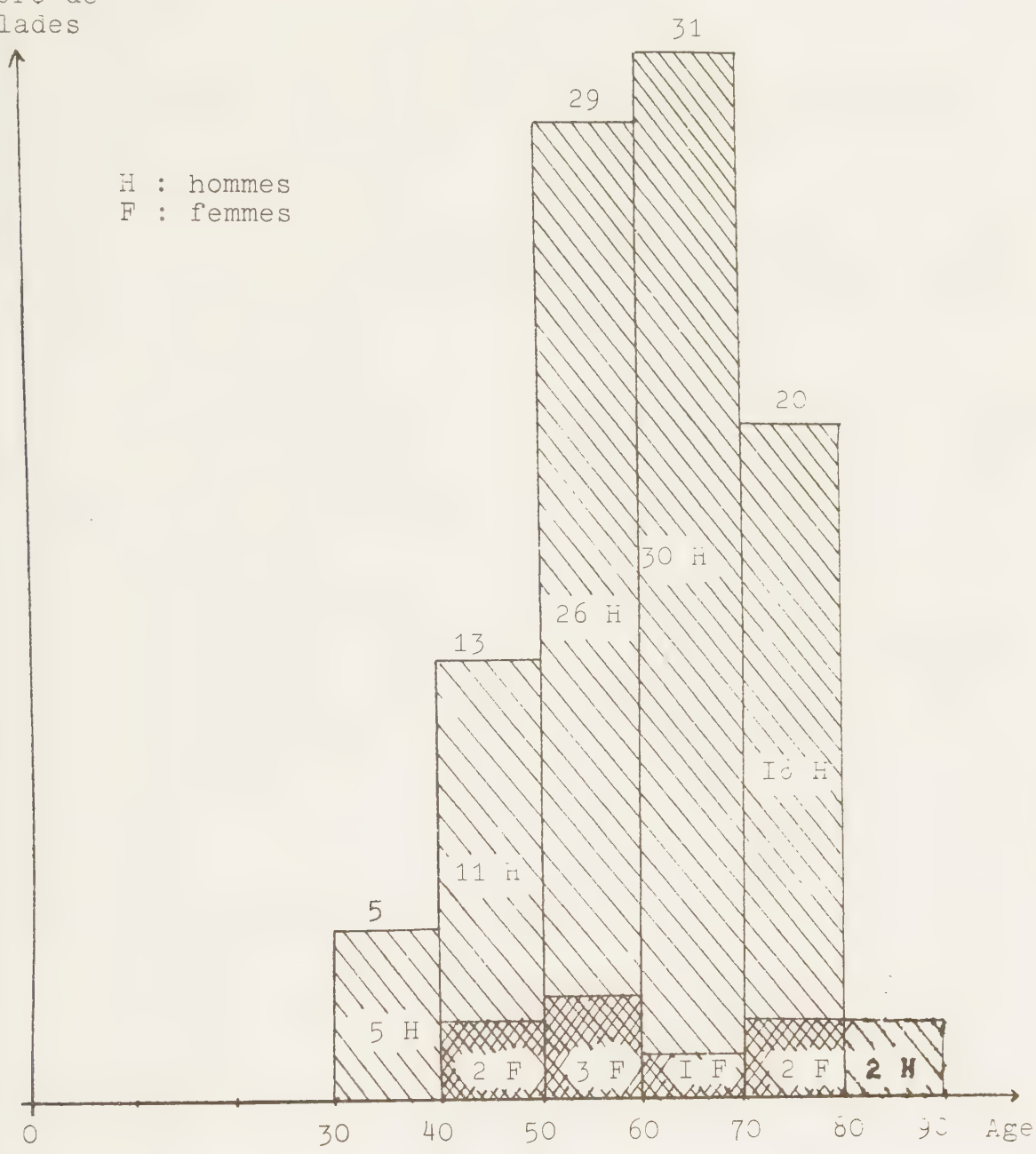


TABLEAU IV : Répartition des malades suivant l'âge et le sexe.

2) Nos 168 hernies présentent les caractères suivants :

a) le côté (tableau V) :

Parmi nos 168 hernies, 68 sont bilatérales, et 32 sont unilatérales, réparties en 20 hernies de l'aine à droite et 12 à gauche.

Cette légère prédominance du côté droit est conforme aux données classiques de la littérature sans qu'aucune explication valable ait été proposée.

Très souvent, nos hernies sont bilatérales. Ceci témoigne bien du mauvais état global de la sangle abdominale chez nos opérés, mais ceci est aussi en rapport avec une indication particulière de notre méthode dans ces cas, comme nous le reverrons.

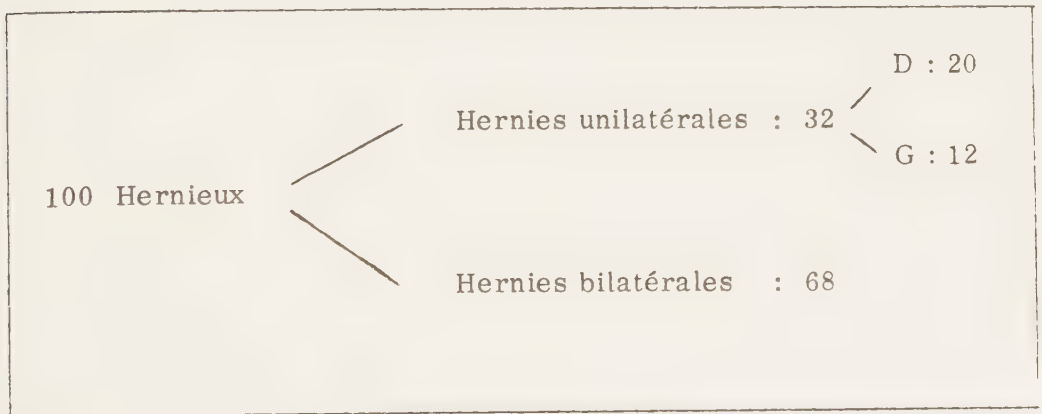


TABLEAU V : Matériel d'étude.

b) Le type de hernie :

Ce caractère anatomo-pathologique n'est pas essentiel. Comme nous l'avons vu au chapitre anatomique, la région de l'aîne forme une unité. Il est, du point de vue technique, artificiel d'y distinguer les variétés herniaires inguinales obliques externes ou directes, crurales, inguino-crurales ; il y a unification possible en considérant la zone faible profonde commune et la possibilité de leur appliquer, dans les cas les plus complexes, notre méthode de réparation.

Les hernies de la série étudiée ici se répartissent en :

- 8 hernies crurales, soit 5 p. cent, dont 3 chez la femme,
- 148 hernies inguinales, soit 93 p. cent,
- 4 hernies inguino-crurales, soit 2 p. cent.

		Hommes	Femmes	Total
Hernies	Inguinales	148	8	156 (93 p. cent)
	Crurales	5	3	8 (5 p. cent)
	Inguino-crurales	4	0	4 (2 p. cent)
		157 94 p. cent	11 6 p. cent	168

TABEAU VI :

Formes anatomo-cliniques des hernies.

Ces chiffres sont conformes aux données classiques de la littérature, exprimant la nette prédominance des hernies inguinales chez l'homme, et des hernies crurales chez la femme.

Plus intéressante à considérer pour l'exposé des indications de notre technique est la répartition des hernies selon leur mode d'apparition, au moins quand l'origine en a été retrouvée dans nos dossiers. Parmi les 168 hernies opérées :

- aucune n'est congénitale,
- 77 sont acquises, donc des hernies dites "de faiblesse",
- les autres, 91, sont d'origine non précisée dans nos dossiers, mais très certainement acquises en raison du contexte clinique.

168 Hernies	congénitales	: 0
	acquises	: 77
	indéterminées	: 91

TABEAU VII : Etiologie des hernies

c) Le volume de la hernie :

Dans aucune description, il n'existe de critère précis permettant de distinguer les hernies de volume important et les hernies de faible volume. Il faut reconnaître que le volume du sac est variable avec la poussée abdominale, aussi doit-on considérer à la fois la taille de ce sac lors de l'effort de poussée, mais aussi les dimensions du collet herniaire.

Arbitrairement, nous avons retenu les critères suivants : sont considérées comme importantes les hernies inguino-scrotales, avec sac de plus de 4 cm de diamètre, et collet de plus de 3 cm de diamètre.

Dans ces conditions, nos 168 hernies se décomposent en :

- 61 hernies importantes
- 49 petites hernies
- 58 hernies de volume non précisé.

Il est à noter que parmi les 49 petites hernies, 42 sont des hernies bilatérales. Nous y reviendrons au chapitre des indications.

d) Les hernies récidivées :

Elles représentent une proportion importante de nos hernies, puisque 37 d'entre-elles le sont, soit 22 p. cent.

Parmi ces 37 hernies, les récidives itératives (plus de 2 fois) ne sont pas rares puisque nous en comptons 14, soit 8 p. cent dans notre statistique.

Si l'on compare ces récidives au type de la hernie, on peut remarquer que 6 d'entre-elles sont des récidives crurales après cure de hernie inguinale, ce qui correspond à 75 p. cent de nos hernies crurales opérées.

Ceci nous amène à envisager les techniques initiales employées dans ^{ces} récidives dans la mesure où elles peuvent être retrouvées. 5 récidives sont survenues après l'utilisation de prothèse synthétique, 32 récidives sont survenues après cure par méthode classique de raphie inguinale, sans qu'il ait été possible d'obtenir plus de précision sur l'intervention primaire.

e) Les interventions associées :

Même en dehors du traitement d'une hernie de l'aine contro-latérale, elles sont nombreuses puisque effectuées dans 21 de nos 100 interventions.

Elles se répartissent en : 13 adénomectomies prostatiques trans-vésicales, 5 autres insuffisances pariétales (éventration médiane ou sur incision de MAC BURNEY), 1 cystectomie partielle, 1 hystérectomie, 1 appendicectomie (tableau VIII).

13 adénomectomies prostatiques
5 autres insuffisances pariétales
1 cystectomie partielle
1 hystérectomie
1 appendicectomie

TABLEAU VIII : Interventions associées.

B - TECHNIQUES OPERATOIRES :

1) Les soins pré-opératoires :

Dans le cadre des soins pré-opératoires qui sont affaire de cas particuliers, nous voulons seulement mentionner le recours à la préparation par pneumopéritoïnes selon la technique de GONI-MORENO que nous avons rappelée plus haut. Un seul malade porteur d'une importante hernie de l'aîne ayant perdu droit de domicile, insuffisant ventilatoire, a été préparé par cette technique.

2) Les circonstances d'intervention :

Notre méthode n'a été utilisée d'urgence que 2 fois sur 100 opérations ; il s'agissait d'étranglements herniaires qui n'ont pas nécessité de résection intestinale. Toutes les autres interventions ont été réalisées "à froid".

Cette constatation ne signifie pas une contre-indication puisque la voie indirecte, en particulier médiane sous-ombilicale, peut certainement offrir la possibilité d'actions simultanées sur le contenu viscéral du sac herniaire, et peut donc être utilisée en urgence.

3) L'anesthésie :

Sur nos 100 interventions, nous n'avons jamais eu recours à l'anesthésie locale, puisqu'elle ne procure pas un relâchement musculaire et viscéral suffisant.

- 98 fois, nous avons utilisé l'anesthésie générale classique sans aucun problème.

- 2 fois, dans des observations plus récentes, la rachianesthésie a été employée avec satisfaction.

Cette distinction est le fait d'une décision commune prise entre l'opérateur et l'anesthésiste, et il est à noter que

la satisfaction procurée par la rachi-anesthésie peut certainement permettre d'élargir encore des indications opératoires en cas de tares associées par exemple.

4) La voie d'abord :

Trois voies d'abord indirectes ont été exploitées dans notre expérience de 100 interventions :

a) La voie médiane sous-ombilicale, telle que nous l'avons décrite dans notre technique type, a été la plus utilisée (86 fois).

Au début de notre expérience, dans 3 cas, nous l'avons associée à une voie inguinale de seconde intention dans le but de mieux réaliser la dissection de la partie distale adhérente du sac herniaire. Ceci nous semble inutile maintenant au risque d'abandonner cette extrémité bien drainée.

Dans un 4ème cas, une voie inguinale a été réalisée, mais cette fois de première intention, pour abord de la 3ème récurrence d'une hernie. En fait, l'importance locale de la sclérose a rendu cette incision inutile et nous a obligés à recourir à une voie médiane que nous aurions dû pratiquer d'emblée.

b) La voie iliaque oblique haute a été utilisée dans 2 interventions.

A chaque fois, il existait une éventration sur cicatrice d'incision de MAC BURNEY, réalisée plusieurs années auparavant pour péritonite appendiculaire avec drainage péritonéal par l'incision. Dans ces 2 cas, nous avons réalisé simultanément le traitement de l'éventration iliaque et de la hernie de l'aîne homolatérale par résection des deux entonnoirs péritonéaux et interposition d'une vaste prothèse pré-péritonéale aveuglant les deux orifices.

c) L'incision de PFANNENSTIEL a été exploitée plus souvent, dans 12 cas.

Parmi ces observations réalisées par cette voie, 11 ont été associées à une intervention simultanée. Dans 10 cas, il s'agissait d'une adénomectomie prostatique avec hémostase par voie transvésicale selon la technique de HRYNTSCHAK. Dans un cas, il s'agissait d'une dermo-lipectomie sous-ombilicale. Enfin, une fois, nous avons "repris" l'incision de PFANNENSTIEL déjà utilisée dans les antécédents pour une adénomectomie prostatique.

Ceci nous amène à envisager un problème particulier. Dans quelle mesure l'existence d'une cicatrice d'intervention antérieure influence-t-elle la décision de la voie d'abord indirecte ?

Il est certain que les difficultés opératoires sont légèrement accrues en raison des remaniements cicatriciels péritonéo - pariétaux ; mais cela ne doit pas constituer une contre-indication à l'utilisation de la voie d'abord indirecte. Ainsi, dans notre série, outre les cas que nous venons de mentionner ci-dessus, et les 2 voies iliaques sur cicatrice d'intervention par incision de MAC BURNEY, la voie médiane sous-ombilicale avait déjà été employée dans 9 autres cas. Deux fois, il s'agissait d'interventions pour occlusion du grêle, 4 fois d'adénomectomie prostatique, 3 fois de cure d'une autre déhiscence pariétale.

100 Interventions	Iliaque	: 2
	PFANNENSTIEL	: 12
	Médiane sous-ombilicale	: 86

TABLEAU IX : Voies d'abord

5) Le traitement du ligament rond ou du cordon spermatique :

Chez la femme, dans 7 des 11 hernies traitées, le ligament rond a été sectionné entre 2 ligatures, facilitant ainsi l'étalement de la prothèse ; c'est là un geste de routine et de "bon sens" qui mérite à peine une mention.

Chez l'homme, dans 12 cas sur 156 hernies opérées, le canal déférent a été sectionné seul, tandis que le pédicule vasculo-nerveux spermatique était pariétalisé. Dans 2 cas, chez des sujets très âgés, dans les conjonctures les plus défavorables, (cordon épais, difficilement dissociable, multirécidives), le cordon spermatique a été sectionné "haut" entre deux ligatures. Il ne s'en est suivi aucune modification morphologique testiculaire notable.

6) La prothèse de tulle de Dacron :

a) Le site d'interposition a été pré-péritonéal bien-entendu dans toutes nos observations.

b) Le nombre de prothèses utilisées pour les hernies bilatérales mérite d'être examiné, les hernies unilatérales ayant été traitées par mise en place d'une seule prothèse dans chaque cas.

Les 68 hernies bilatérales ont été le plus souvent (64 fois) traitées par l'interposition d'une vaste et unique prothèse telle que nous l'avons décrit dans notre chapitre de techniques opératoires. Plus rarement (4 fois), et essentiellement au début de notre expérience, surtout en cas d'intervention urologique associée, a été mise en place une prothèse de dimensions plus réduites de chaque côté.

c) La fixation est le point de technique qui a le plus évolué au cours de l'élaboration de notre conception depuis 1966.

Dans les premiers temps de notre expérience, notre prothèse a été soigneusement fixée au fil non résorbable au pourtour de la brèche pariétale, prenant appui sur le ligament de COOPER, la gaine vasculaire, le psoas, les muscles larges et la gaine du muscle grand droit. Puis les points de fixation supérieurs furent considérés comme inutiles et à partir de l'amarrage inférieur, on cherchait à tendre la prothèse en l'étalant vers le haut derrière la paroi.

Depuis quelques années, ces points de fixation ont été progressivement supprimés, comme nous l'avons décrit, la prothèse étalée sur le péritoine, ceci éventuellement facilité par quelques points de catgut temporaire, avant d'être maintenue définitivement en place par la pression dans la cavité abdominale, la contre-pression pariétale, puis des adhérences spontanées aux tissus voisins.

7) Le drainage :

Toutes nos observations ont été terminées par un drainage. Dans la presque totalité des cas, ce drainage a été effectué par plusieurs drains aspiratifs de JOST-REDON dont la durée moyenne d'efficacité a été de 4 jours.

Dans 2 cas, avec adénomectomie prostatique associée, le drainage a été réalisé par une lame de DELBET passant également au contact de la suture vésicale. Malgré les bons résultats, la première solution nous semble préférable et plus logique, évitant l'infiltration possible d'une fuite vésicale vers le matériel synthétique.

8) L'antibiothérapie :

Elle a été de prescription très inégale dans notre série qui est le reflet du travail d'un groupe de chirurgiens parmi lesquels certains ont été tentés par la "couverture antibiotique" contre la survenue d'un accident septique.

Actuellement, la plupart d'entre-nous fait beaucoup plus confiance à l'antiseptie pré et per-opératoire, et réserve la prescrip-

tion d'antibiotiques aux interventions difficiles ou longues, ou associant des temps opératoires septiques, enfin aux malades porteurs d'une infection chronique, en particulier bronchique.

Au total, l'antibiothérapie a été faite dans les suites de 65 de nos 100 interventions, Nous y reviendrons ci-dessous dans l'analyse des complications septiques locales survenues.

9) La prévention du thrombo-embolisme :

Le lever post-opératoire précoce ne constitue certainement pas la panacée de la prévention du thrombo-embolisme. Cependant, il en reste un moyen de valeur. La solidité de la réparation pariétale n'étant pas en rapport avec des sutures sous tension, cette mobilisation précoce ne fait courir le risque d'aucun lâchage.

De plus, en dehors des contre-indications classiques d'ailleurs réduites au minimum, l'anticoagulothérapie est devenue une prescription presque systématique dans les suites de nos interventions : 76 p. cent.

C - LES SUITES OPERATOIRES RAPPROCHEES-RESULTATS PRECOCES.

1) La durée d'hospitalisation post-opératoire :

Les durées extrêmes d'hospitalisation post-opératoire ont été de 6 et 38 jours. Si l'on tient compte seulement du nombre d'interventions réalisées, la durée moyenne est de 11,2 jours, chiffre déjà très honnête, compte-tenu de l'âge avancé des patients, des éventuels problèmes de retour à domicile et de placement social qui peuvent être posés.

Si l'on tient compte du nombre des hernies opérées, la durée moyenne d'hospitalisation post-opératoire n'est plus que de

6,6 jours par hernie. Ces chiffres sont alors tout-à-fait comparables aux données classiques des suites d'interventions réputées plus simples. Ceci est une première réponse à l'encontre des doutes qui pourraient être émis sur la simplicité de l'intervention.

2) Les suites rapprochées simples :

Elles sont heureusement les plus fréquentes avec des chiffres stables que l'on s'en tienne au nombre d'interventions effectuées (84 cas, soit 84 p. cent) ou au nombre des hernies traitées (139 cas, soit 83 p. cent).

3) Les complications générales :

Elles sont présentées dans 4 interventions (soit 4 p. cent) ou 8 hernies (soit 4,7 p. cent), et se répartissent en :

- 1 atélectasie pulmonaire transitoire chez un homme de 72 ans, bronchitique chronique,
- 1 hémorragie digestive chez un homme de 67 ans, opéré de hernie bilatérale, traité par anticoagulants peut-être trop efficaces, avec un taux de prothrombine à 21 p. cent au moment de l'hémorragie.
- 2 décès en rapport possible avec l'intervention, mais non avec la technique chirurgicale employée :
 - . 1 décès au 18ème jour par duodénite hémorragique chez un homme de 86 ans non anticoagulé,
 - . 1 décès au 30ème jour chez un homme de 45 ans, débile, par volvulus du coecum ayant nécessité une réintervention suivie d'infection pulmonaire avec septicémie.

Au total, ces complications nous paraissent surtout en rapport avec le risque opératoire en général des malades âgées porteurs d'affections organiques multiples.

4) Les complications loco-régionales :

A la période post-opératoire précoce, elles sont essentiel-

lement représentées par les hématomes et les sepsis.

a) Les hématomes :

Dans notre expérience, nous avons relevé 5 hématomes, ce qui correspond à 5 p. cent des interventions, ou seulement 3 p. cent des hernies opérées, chiffres analogues au risque moyen de toute intervention dans plusieurs statistiques.

Dans un cas, il s'agissait d'un banal hématome pariétal superficiel au niveau de l'incision médiane qui a été évacué sans problème ; dans une autre observation, il s'agissait d'un hématome collecté dans la partie distale d'un sac herniaire crural laissé en place et mal drainé, qui a été secondairement évacué facilement par voie inguinale. Dans 2 autres cas, après traitement de volumineuses hernies inguino-scrotales, se sont constitués un hématome le long du cordon spermatique, ponctionné ultérieurement.

Le cinquième cas est plus important. Chez un homme de 36 ans, éthylique chronique, porteur d'une hernie inguinale bilatérale, après une intervention qualifiée de "difficile" dans le compte-rendu opératoire, en raison de son caractère hémorragique, s'est constitué un volumineux hématome dans l'espace de RETZIUS qui a nécessité une réintervention à la 24ème heure pour évacuation, hémostase et drainage.

Ces dernières observations nous font insister particulièrement sur l'importance de réaliser le clivage dans le bon plan, d'effectuer pas à pas si besoin les hémostases nécessaires, et surtout d'assurer un drainage soigneux et efficace de la région avant sa fermeture. Disons encore que les anticoagulants ne nous semblent pas être en cause dans ce type de complications dans notre série.

b) Les sepsis :

Ils représentent, dans notre statistique, 5 observations, soit 5 p. cent des interventions, ou 3 p. cent des hernies opérées.

En voici l'analyse.

Deux observations sont banales : chez des hommes de 45 et 58 ans, un abcès superficiel dans la cicatrice a été évacué au 6ème jour avec des suites simples.

Une autre observation est celle de la cure simultanée d'une éventration sur cicatrice d'intervention par incision de MAC BURNEY pour péritonite appendiculaire et d'une hernie inguinale homolatérale chez un homme de 39 ans ; une collection suppurée pariétale superficielle a été évacuée et drainée au 10ème jour avec évolution ultérieure favorable.

Une observation est celle de l'association à la cure herniaire d'une résection de la vaginale testiculaire pour hydrocèle ; un abcès pariétal à staphylocoques blancs non pathogène a dû être évacué au 7ème jour.

La dernière observation est celle d'un homme de 74 ans porteur d'une hernie inguinale bilatérale récidivée d'un côté, et d'un adénome prostatique. Par incision de PFANNENSTIEL, les deux interventions ont été pratiquées dans le même temps opératoire. Les suites furent marquées par la survenue d'une collection suppurée au niveau de la cicatrice, nécessitant un drainage au 10ème jour.

Au total, quelques remarques s'imposent :

- 3 fois sur 5 la suppuration s'est manifestée dans les suites d'une intervention compliquée par la réalisation d'un geste associé, ce qui doit obliger, dans ces cas, à une antiseptie per-opératoire encore plus soigneuse.
- 4 interventions avaient été suivies par la prescription d'une antibiothérapie " de couverture " qui a manifesté ainsi son insuffisance.

- En fait, cette proportion de suppuration n'est nullement prohibitive pour la méthode employée puisqu'elle correspond **sensiblement** au risque moyen de nos laparotomies en général et des cures herniaires en particulier.

- Enfin, dans aucun de ces 5 cas, il n'a été question de "retirer" la prothèse de tulle de Dacron, La collection suppurée ayant été évacuée, la cicatrisation s'est effectuée sans problème et définitivement dans les délais normaux de la fermeture des incisions d'abcès.

c) Les autres complications loco-régionales :

Elles sont très rares dans notre série puisque nous n'avons relevé qu'un cas de fistule urinaire par la cicatrice médiane, à travers la prothèse, dans les suites d'une intervention pour hernie de l'aine associée à une adénomectomie prostatique transvésicale.

Nous y reviendrons.

D - LES RESULTATS ELOIGNES :

Ces résultats éloignés ont été étudiés après contrôle systématique des opérés. Trois groupes de contrôle peuvent être distingués :

- les contrôles effectués entre 1 et 6 mois après l'intervention ; 20 opérés pour 33 hernies ont été ainsi revus,
- les contrôles effectués entre 6 mois et 2 ans : 37 opérés représentant 57 herniés,
- les contrôles effectués après 2 ans : 33 opérés correspondant à 58 hernies, avec un recul maximum de 7 ans et 10 mois.

Au total, après 100 interventions portant sur 168 hernies :

- 3 opérés (6 hernies) sont décédés après l'intervention de cause indépendante de la méthode de cure herniaire,
- 7 opérés (14 hernies) ont été perdus de vue,
- 90 opérés (148 hernies) ont été revus et permettent de porter un jugement sur la valeur de notre méthode.

Contrôles post-opératoires	Opérés	Hernies
de 1 mois à 6 mois	20	33
de 6 mois à 2 ans	37	57
après 2 ans	33	58
TOTAL	90	148

TABLEAU X : Contrôles post-opératoires

Au total, après 100 interventions portant sur 166 hernies

- 3 opérés (6 hernies) sont décédés après l'intervention de cause indépendante de la méthode de cure herniaire,

- 7 opérés (14 hernies) ont été perdus de vue,

... en raison de la méthode de cure herniaire et de la valeur de notre méthode.

Hernies	Opérés	Contrôles post-opératoires
4	50	de 1 à 6 mois
7	17	de 6 mois à 1 an
5	10	après 1 an
1	1	après 1 an

... en raison de la méthode de cure herniaire et de la valeur de notre méthode.

Trois critères de base ont été cotés lors des contrôles :

- l'existence de douleurs ou de gêne fonctionnelle en rapport avec l'intervention, élément subjectif qu'il est quelquefois difficile d'interpréter valablement et à plus forte raison de mettre au passif de la méthode,
- la persistance de signes objectifs d'intolérance clinique vis-à-vis de la prothèse de tulle de Dacron,
- les qualités mécaniques de la paroi.

1) La douleur ou la gêne fonctionnelle :

Elles siègent volontiers dans le territoire obturateur, à la face interne des cuisses. Elles sont alors à type de paresthésies ou de pesanteurs scrotales, ou encore de tiraillements inguinaux à la station debout.

Il est à priori légitime de toujours suspecter l'intervention dans leur survenue ; il faut cependant éliminer la responsabilité si fréquente d'une arthrose rachidienne lombo-sacrée, sacro-iliaque, ou d'une coxarthrose.

Quant à leur mécanisme, il nous paraît aussi problématique que celui des algies après clivage sous-péritonéal postérieur ; peut-être est-il en rapport avec le traumatisme per-opératoire des éléments nerveux du cordon spermatique ou des nerfs pariétaux pelviens.

L'évolution de ces épisodes douloureux est souvent assez longue, mais elle se fait progressivement vers la régression dans le temps.

Sur l'ensemble de nos contrôles effectués après un mois, nous relevons 9 cas de douleurs ou gêne fonctionnelle, soit 10 p. cent des opérés, correspondant au traitement de 6 p. cent des hernies.

De plus, dans 3 de ces 9 cas, il existait soit une arthrose lombo-sacrée importante, soit une récédive herniaire engouée qui peut, à elles seules, expliquer toute ou partie de la symptomatologie.

Enfin, ces chiffres ne sont pas prohibitifs pour la méthode employée puisqu'ils sont retrouvés identiques dans les autres techniques des cures herniaires, par voie directe, sans prothèse interposée.

2) "L'intolérance" :

Si la tolérance séro-hématologique est parfaite, la réaction tissulaire locale un élément favorable, "l'intolérance" clinique, quand elle existe, est avec la récédive, un signe témoignant de l'échec de la méthode employée qui utilise la prothèse de Mersilène.

Le terme d'"intolérance" est équivoque devant son expression clinique : au niveau de la cicatrice d'intervention, se constitue une fistule communiquant avec la prothèse par laquelle s'écoule une petite suppuration, le plus souvent à staphylocoques dorés. Il s'agit en fait bien plus d'accidents septiques, que de manifestations "de rejet".

Dans notre expérience, nous ne relevons qu'une observation de sepsis tardif ainsi défini, soit 0,9 p. cent de nos interventions. Il s'agissait d'un malade de 74 ans, opéré par incision de PFANNENS-TIEL pour cure de hernie inguinale bilatérale et adénomectomie prostatique transvésicale. Dans les suites immédiates, s'est produite une fistule urinaire par l'incision qui s'est tarie progressivement en quelques semaines. Au 8ème, puis au 10ème et au 16ème mois, se sont collectés des abcès au niveau de la cicatrice qui ont nécessité leur drainage tandis qu'entre-temps, un écoulement intermittent s'extériorisait. Au 20ème mois, un nouvel épisode suppuratif plus important a conduit à une réintervention à minima sous anesthésie générale : une toilette locale fut effectuée avec excision de tout le tissu granulomateux dans lequel baignait une petite partie de la prothèse et plusieurs fils non résorbables. Ces fils furent retirés en même temps

que la portion de la prothèse non incluse solidement dans les tissus. La paroi fut refermée au catgut chromé et les suites furent définitivement simples ; le malade ayant été revu 2 ans 1/2 après sans aucun problème.

Cette observation appelle quelques commentaires :

- une complication loco-régionale précoce - la fistule urinaire - a certainement été le point de départ des ennuis ultérieurs. Ceci s'apparente aux cas d'intolérance vis-à-vis du même matériel, que nous avons parfois observés après son utilisation pour d'autres procédés : cure de hernie de l'aine par voie directe, traitement des éventrations abdominales ou hernies ombilicales.

Toujours s'est produit un épisode suppuratif pariétal dans les suites opératoires précoces, apparemment banal, mais en fait seulement premier épisode d'une évolution lente vers la fistulisation au long cours.

- la frontière entre "intolérance" et "épisodes septiques" est en fait assez imprécise puisque la manifestation clinique est une succession d'écoulements septiques du site de la prothèse vers la peau. Ceci ne peut que faire insister sur la nécessité d'une antiseptie rigoureuse pré, per et post-opératoire.

- Ces manifestations ne doivent cependant pas être considérées comme une fatalité sans possibilité thérapeutique autre que l'exérèse totale de la prothèse. Il nous apparaît, et notre expérience tend à le prouver, qu'il suffit de réaliser une excision soigneuse du granulome infecté limitant la suppuration, quelle que soit sa complexité morphologique avec résection de la portion exposée de la prothèse ; l'intervention s'achevant soit par un drainage large à peau ouverte, soit par la fermeture des téguments sur drainage aspiré selon le cas.

- Enfin, la proportion minime (0,9 p. cent) de complications de cet ordre renforce notre confiance dans l'utilisation du matériel synthétique qui ne présente pas plus d'inconvénients que l'usage des fils

de suture non résorbables. Ces fils sont d'ailleurs, dans notre expérience, une des causes de l'entretien des accidents septiques et il faut les éliminer lors des réinterventions pour en terminer avec la suppuration.

3) La solidité de la paroi :

Plusieurs éléments ont été étudiés lors des différents contrôles pour les évaluer :

- la solidité de la réparation, c'est-à-dire la recherche de récurrence éventuelle.

- l'apparition d'une autre insuffisance pariétale en dehors de la réparation effectuée.

C'est là le critère essentiel du contrôle puisqu'il s'agit du but même de toute cure herniaire.

Si l'on veut bien distinguer deux types de récurrence herniaire, les récurrences vraies survenant au siège même de la hernie primitive, et les fausses récurrences qui surviennent au voisinage de la réparation, en fait ces deux types correspondent à un échec du traitement dont le but doit éviter à la fois ces deux éventualités fâcheuses.

Dans notre expérience, nous relevons 5 récurrences sur 148 hernies opérées et contrôlées, soit 3,3 p. cent. Si l'on exclut les malades revus avant le 6ème mois post-opératoire, les résultats restent très honorables puisque la proportion de récurrences n'est encore que de 4,3 p. cent.

Ces chiffres demandent une analyse plus précise.

- une première observation est celle de l'opéré de 74 ans pour hernie inguinale bilatérale récidivée d'un côté et adénomectomie

prostatique, dont les suites opératoires avaient déjà été troublées par la survenue d'une fistule urinaire et de manifestations septiques d'intolérance. Au 8ème mois, apparaît une récurrence unilatérale qui est réopérée au 10ème mois par voie inguinale pour éviter le contact avec le trajet fistuleux médian. L'intervention permet de constater la persistance d'un sac herniaire oblique externe oublié lors de la première intervention. Une deuxième prothèse de tulle de Dacron est alors mise en place après résection du sac avec des suites simples. Le malade revu plus de 2 ans après présente une paroi abdominale souple, solide et cicatrisée.

- une récurrence engouée est apparue au 20ème mois après l'intervention chez un homme de 70 ans porteur d'une volumineuse hernie inguinoscrotale. La réintervention est pratiquée par voie médiane itérative et permet de constater l'existence d'un sac herniaire oblique externe oublié. Une 2ème prothèse de Dacron est interposée après résection du sac et ligature du cordon. Les suites sont simples ; le résultat est satisfaisant à long terme.

- une observation est celle d'un malade de 75 ans opéré au début de notre expérience, par voie médiane, pour cure de hernie inguinoscrotale bilatérale ancienne, et réalisation simultanée d'une adénomectomie prostatique. Des difficultés opératoires font pratiquer deux voies inguinales associées pour la dissection et la résection des sacs herniaires après réintégration difficile à gauche du sigmoïde. Au 21ème jour, apparaît une récurrence inguinale gauche qui nécessite la mise en place d'une seconde prothèse par voie inguinale. Au 5ème mois, la récurrence apparaît à droite.

- Un dernier cas est celui d'un homme de 65 ans, éthylique et bronchitique chronique, opéré il y a 5 ans, par incision de PFANNENS-TIEL en raison d'antécédents d'adénomectomie prostatique par cette voie, pour cure de hernie de l'aine bilatérale. Le malade est revu 5 ans après avec une récurrence unilatérale.

Quelques commentaires s'imposent :

- les deux premiers échecs sont dus à une faute technique : l'oubli d'un sac péritonéal oblique externe. Ceci est classique et J. RIVES y a insisté ; il faut répéter avec lui la nécessité d'une exploration soigneuse de "l'envers du décor" à la recherche des sacs méconnus cliniquement,

- dans la 3ème observation qui relate une récurrence bilatérale, on peut se demander si la réalisation des voies inguinales associées n'est pas responsable, au moins partiellement, des récurrences en affaiblissant des structures inguinales déjà pathologiques, et en aliénant ainsi un des avantages de la voie indirecte,

- pour la dernière observation, nous n'avons pas d'explication à fournir étant donné le refus du malade à la proposition d'une réintervention.

Au total, si l'on exclut les fautes techniques évitables, les authentiques "écarts" par rapport à notre "ligne" actuelle, aucun échec n'est avec certitude à mettre au passif de notre méthode. Ceci est d'autant plus remarquable que nos hernies opérées se situent dans l'ensemble parmi les conjonctures les plus défavorables : parois délabrées, multi-récurrences, volumes importants, hernies bilatérales, sujets âgés, etc...

Ceci nous amène d'une part à envisager les indications et les limites de notre méthode qui feront l'objet du chapitre suivant, et d'autre part à comparer ses résultats à ceux des techniques les plus classiques des cures herniaires.

Cette comparaison est difficile en raison même des indications opératoires qui sont différentes ou peu précisées dans les diverses statistiques, et des résultats toujours déclarés honorables par leurs auteurs satisfaits de leur technique.

La proportion des récurrences varie dans les statistiques les plus importantes telles celles de SHELLEY (123), RYAN (121),

MEHNERT (87) avec le type de hernies opérées et la méthode employée, mais aussi pour une même méthode, avec les auteurs des statistiques qui ne sont pas toujours les opérateurs. Nous ne citerons que les chiffres globaux de ZIMMERMAN (155) à propos d'environ 2.000 raphies classiques : 5,2 p. cent de récurrence dans les hernies indirectes, 7,4 p. cent dans les hernies directes, 19 p. cent dans les hernies déjà récidivées.

Notre propos n'est pas de comparer nos résultats avec une des autres méthodes en raison des difficultés ci-dessus énoncées ; cependant, compte-tenu de nos indications opératoires, il est certain que nos résultats sont encourageants. Ceci explique notre confiance croissante comme en témoigne le décompte annuel de nos observations (tableau XI)

Nombre
d'observations

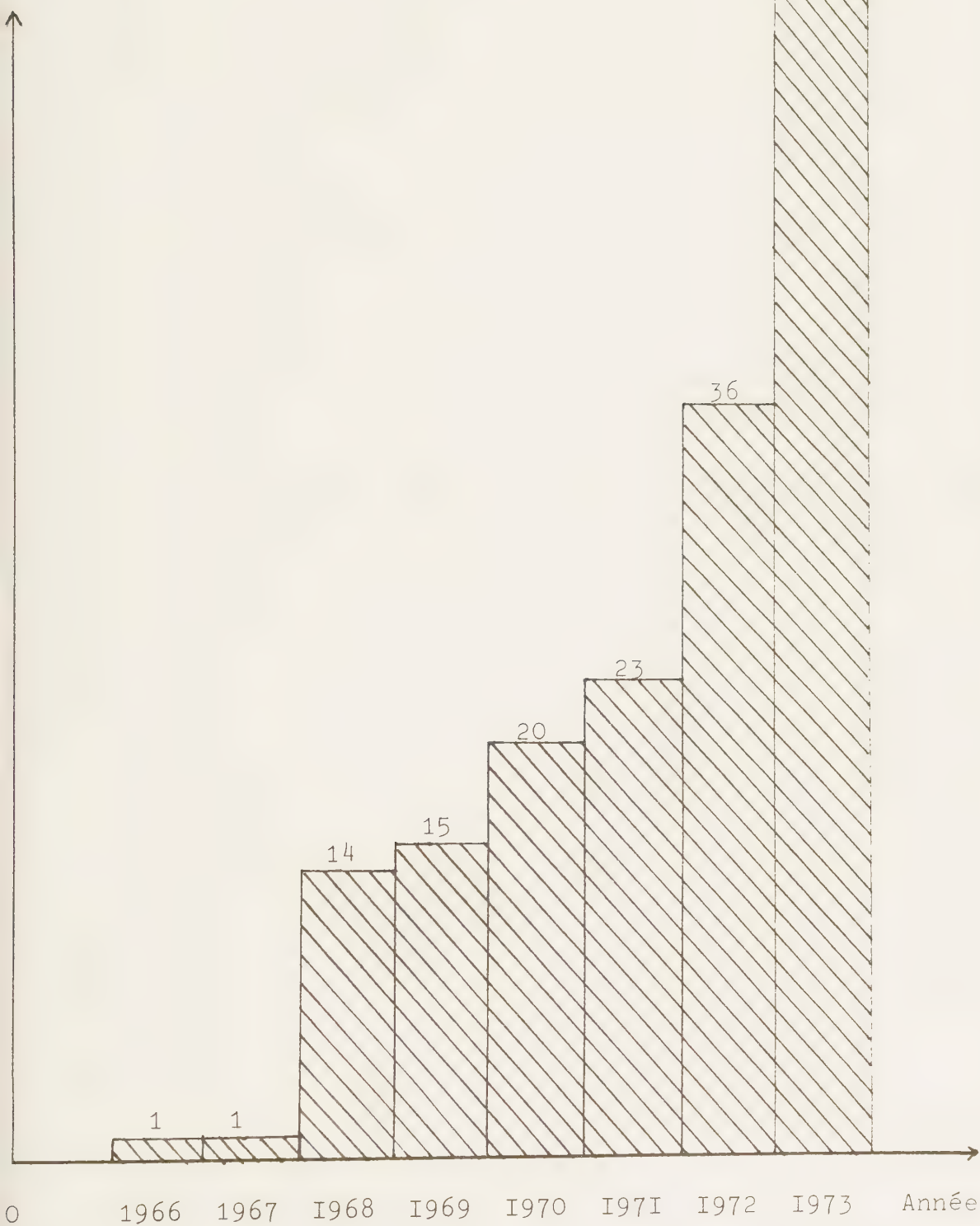


TABLEAU XI : Décompte annuel des observations

LIMITES ET INDICATIONS DE NOTRE METHODE

L'étude critique des diverses autres méthodes proposées pour la cure herniaire et l'analyse de notre expérience permettent d'exposer les indications et les limites de notre méthode originale.

A - LES CONTRE-INDICATIONS :

Elles sont représentées à la fois par les limites de la voie indirecte et les limites de l'utilisation d'une prothèse synthétique.

1) Limites de la voie indirecte :

Théoriquement, toute hernie de l'aine peut être abordée par voie indirecte. Cependant, il n'est pas question d'éliminer les techniques classiques et éprouvées au profit de la "prothèse-panacée". C'est ainsi que :

a) la petite hernie congénitale chez le jeune peut relever d'une simple résection haute du sac éventuellement complétée par une raphie pariétale par voie directe.

b) une intervention antérieure au siège même de la voie indirecte projetée, susceptible d'avoir créé des remaniements pariétaux et sous-pariétaux, peut faire craindre des difficultés de clivage pré-péritonéal.

c) l'existence de lésions cutanées infectées sur le trajet de l'incision projetée doit faire surseoir ou renoncer à la voie indirecte.

2) Limites liées à la "tolérance" de la prothèse de tulle de Dacron

La "tolérance" du tulle de Dacron est excellente, nous l'avons dit. Ses limites sont essentiellement tracées par les risques

de complications septiques. Ces complications sont plus à craindre lorsqu'on associe à la cure herniaire une opération septique comportant : ouverture vésicale avec urines septiques, résection intestinale basse, évacuation d'une collection suppurée profonde, résection d'une masse ganglionnaire.

Encore faut-il ne pas être trop timide et se souvenir que l'antiseptie per-opératoire permet, dans bien des cas, de ne pas renoncer aux avantages de la prothèse de tulle de Dacron.

B- LES INDICATIONS :

Des limites aussi peu restrictives peuvent laisser supposer des indications assez larges de notre méthode. En dehors des conditions ci-dessus, cette technique est en effet théoriquement applicable à toutes les hernies de l'aine. En fait, l'analyse de notre expérience permet d'en déduire des indications plus précises :

1) Certaines nous semblent impératives :

a) Les hernies de l'aine acquises bilatérales :

Par une seule incision, les deux hernies sont traitées dans le même temps opératoire sans aucun tiraillement des structures anatomiques aux dépens du côté opposé.

b) Les associations lésionnelles : à traiter simultanément par la même voie (éventration, pathologie vésico-prostatique, ...).

c) Les récidives herniaires totales : ainsi abordées de la zone saine à la zone remaniée.

d) Les volumineuses hernies de faiblesse : véritables éventrations de l'aine avec éventuellement glissement intestinal.

2) D'autres indications peuvent être discutées :

Le petit nombre des complications observées, d'ailleurs pas toujours en rapport avec la méthode elle-même et nos résultats satisfaisants dans les cas les plus difficiles peuvent faire envisager l'élargissement des indications de notre méthode.

Le but de la réparation herniaire étant d'obtenir un résultat définitivement solide, pourquoi ne pas proposer d'emblée aux hernieux une méthode sûre plutôt que de la réserver aux échecs d'une autre technique ? Dans ces conditions, il nous semble envisageable d'élargir les indications aux hernies de faiblesse, quelle que soit leur importance, chez le sujet de plus de 60 ans.

Les expériences futures rendront peut-être compte de la valeur de cette proposition.

CONCLUSIONS

L'existence d'échecs malgré le grand nombre des techniques opératoires proposées prouve que le traitement chirurgical des hernies de l'aine n'est pas encore résolu définitivement et que les chirurgiens doivent avoir vis-à-vis de ces lésions banales réputées bénignes, une authentique attitude de recherche.

Nous souhaitons, par ce travail qui reflète l'activité de l'équipe chirurgicale dirigée par notre Maître, le Professeur R. STOPPA, dans le Service de Clinique Chirurgicale du C.H.U. d'AMIENS, rapporter une solution utilisant une méthode originale : l'interposition sans fixation d'une prothèse en tulle de Dacron par voie indirecte.

Cette conception est proposée après rappel des conditions anatomiques et physio-pathologiques de la hernie de l'aine et étude critique des bases classiques de traitement.

Elle résulte de l'application de plusieurs principes dont la valeur nous semble indiscutable : le choix du tulle de Dacron, la non-fixation de la prothèse interposée, le site sous-pariétal et pré-péritonéal de l'implantation, la voie d'abord indirecte.

L'utilisation d'une prothèse de tulle de Dacron se justifie par :

- ses qualités mécaniques : sa résistance, sa souplesse, la netteté de ses bords, sa perméabilité;

- ses qualités biologiques : sa bonne "tolérance" immunologique, histologique, et surtout sa colonisation précoce par une réaction tissulaire cellulo-fibroblastique, et son bon comportement en cas d'accident septique. Les qualités biologiques du tulle de Dacron ont été confirmées par une étude expérimentale personnelle chez le co-

baye évaluant les réactions tissulaires en fonction de la durée d'implantation et du siège en profondeur de la prothèse.

La non-fixation de la prothèse est fondée sur :

- "l'auto-fixité" post-opératoire par les actions opposées de la résistance de la paroi abdominale et de la pression intra-abdominale de part et d'autre de la prothèse dont les dimensions débordent très largement la surface de l'orifice herniaire;

- "l'auto-fixation" qui lui fait suite, en rapport avec la pénétration précoce de la trame synthétique par un tissu néo-formé responsable de son adhérence spontanée aux plans adjacents et notamment péritonéal sous-jacent rendu inextensible.

Le site sous-pariétal et pré-péritonéal de l'implantation est choisi en connaissance de :

- l'existence d'un espace clivable pré-péritonéal inférieur (RETZIUS et BOGROS);

- l'utilité de placer la prothèse le plus profondément possible pour profiter des avantages réunis de la réparation de l'orifice pariétal profond et d'une bonne protection par plusieurs plans de couverture;

- la possibilité d'assimiler le tulle de Dacron interposé à une "prothèse de renforcement péritonéal".

La voie d'abord indirecte, qu'elle soit sus-inguinale, iliaque, médiane sous-ombilicale ou une incision de PFANNENSTIEL, est séduisante pour diverses raisons :

- la facilité du clivage des espaces pré-péritonéaux inférieurs de RETZIUS et BOGROS.

- le cheminement logique depuis l'anatomie normale simple, vers

l'anatomie lésionnelle plus complexe, dans la cure des récidives surtout;

- l'absence de détérioration anatomique ou fonctionnelle supplémentaire des structures de l'aine;

- la très bonne exposition des structures en place à réparer ou à éviter;

- le repérage et la résection haute très précise de l'infundibulum péritonéal herniaire, évitant tout cul de sac résiduel;

- la possibilité d'interventions associées intra-péritonéales (viscérales) ou sous-péritonéales (vessie, prostate).

Notre technique opératoire est envisagée en détail dans sa forme typique et dans ses variantes, telles qu'elles ont été vécues dans notre expérience.

Les résultats en sont rapportés et commentés. Au total, nous avons opéré 100 malades porteurs de 168 hernies de l'aine. Les suites rapprochées ont été marquées par 2 décès post-opératoires, 2 complications générales (1 atélectasie pulmonaire, 1 hémorragie digestive), 11 complications loco-régionales (5 hématomes, 5 sepsis, 1 fuite urinaire). Nous avons pu connaître les résultats éloignés chez 90 opérés (qui étaient porteurs de 148 hernies), avec un recul de plus de 2 ans chez 70 d'entre eux (115 hernies). Globalement, nous retrouvons 6 échecs seulement, sous la forme de 5 récidives (3,3 p. cent) et de 1 manifestation septique d'intolérance (0,9 p. cent).

La simplicité relative de l'intervention, la rareté des complications, la qualité durable des résultats obtenus, nous ont permis

de recourir depuis 8 ans de plus en plus fréquemment à l'interposition sans fixation de prothèses en tulle de Dacron. Le décompte annuel des observations témoigne de notre confiance croissante :

1966 : 1 - 1967 : 1 - 1968 : 14 - 1969 : 15 - 1970 : 20 - 1971 : 23 -
1972 : 36 - 1973 : 58.

Au cours de l'acquisition de cette expérience, notre technique s'est progressivement modifiée dans le sens de la simplicité et de la sûreté, ce qui nous a permis d'élargir les indications de la méthode, actuellement représentées par les conjonctures loco-régionales les plus défavorables (multirécidives, hernies bilatérales, hernies volumineuses, hernie par glissement, associations lésionnelles) et qui seront, peut-être, demain, beaucoup moins restrictives.

TRAVAUX CITES EN REFERENCE

- 1 - ADLER R. H. and FIRME C. N.
Use of pliable synthetic mesh in the repair of hernias and tissue defects.
Surg. Gyn. Obst., 1959, 108, 199-206.

- 2 - AMI G.
Le canal inguinal chez l'Homme.
Thèse Méd. Lyon, 1964, dact.

- 3 - ANDREASSEN A. T.
Twenty years' experience of midline extraperitoneal approach to hernia in the inguinal region.
J. Int. Coll. Surg. 1958, 30, 825.

- 4 - ANDREWS E. W.
Technique of the Andrews operation for hernia.
Surg. Gyn. Obst. 1906, 2, 89-92.

- 5 - ANDREWS E., BISSEL A. D.
Direct hernia : a record of surgical failures.
Surg. Gyn. Obst., 58, 1934, 753-761.

- 6 - ANDREWS W. E., TOPUZLU C. and MACKAY A. G.
Special indications for preperitoneal hernioplasty.
Arch. Surg., 1968, 96, 25-26.

- 7 - ANSON B. J., MAC VAY C. B.
Aponevrotic and fascial continuities in the abdomen, pelvis and thigh.
Anat. Rec. 1940, 76, 213-223.

- 8 - ANSON B., MORGAN E. and MAC VAY C.
The anatomy of the hernial régions. Inguinal hernia.
Surg. Gyn. Obst. 1949, 89, 417-423.

- 9 - ANSON B. J., REIMANN A. F. and SWIGART L. L.
The anatomy of hernial regions. Femoral hernia.
Surg. Gyn. Obst. 1949, 89, 753-763.

- 10 - APROSIO N.
Le procédé de Mac Vay dans le traitement des hernies de l'aîne.
J. Méd. Strasbourg, 1971, 2, 531-535.

- 11 - BATES U.C.
New operation for the cure of indirect hernia.
J.A.M.A., 1913, 60, 2032-2033.

- 12 - BERGER
Traitement chirurgical des hernies inguino-crurales.
Rev. Chir., 1902, 25, 1.

- 13 - BOURGEON R., PANTIN J.P., GUNTZ R. et VIDEAU.
Contribution clinique et expérimentale à la cure des larges éventrations par plaque de nylon intrapéritonéale.
Afrique Franç. chir., 1955, 13, 475-478.

- 14 - BOURGEON R., BORELLI J.P. et MASSON J.
La technique du cure des hernies de l'aine par plaque de nylon.
Nice Méd., 1970, 8, 97-99.

- 15 - BOURGEON R., BORELLI J.P., LANFRANCHI J.P.
Utilisation des prothèses de Mersilène dans le traitement des éven-
trations post-opératoires.
Ann. Chir., 1972, 26, 541-545.

- 16 - BRITT C.I., MILLER E.M., FELDER M.E., SIRAK H.D.
Comparative reaction of Mersilene and Silk sutures implanted within
the heart.
Ann. of Surg., 1961, 153, 52-62.

- 17 - BRODMAN H.R. and LYNCH H.R.
Properitoneal approach for simultaneous repair of large incisional
hernia and femoral hernia.
New York State J. Med., 1966, 66, 767-768.

- 18 - BURTON C.C.
The critical point of Cooper's ligament hernia repair. Alternative
technics for its reinforcement.
Am. J. Surg. 1956, 91, 215-226.

- 19 - CALABI V. et BOSISIO G.
A propos de 183 hernies de l'aine traitées par voie préperitonéale.
Confrontation avec les méthodes classiques.
Mém. Acad. Chir., 1969, 95, 732-734.

- 20 - CALNE R. Y.
Repair of bilateral hernia. A technique using Mersilene mesh behind the rectus abdominus.
Brit. J. Surg. 1967, 54, 917-920.
- 21 - CALVET J. P.
A propos de la communication de M. Thomeret et coll. sur l'utilisation de la toile d'acier inoxydable dans la cure des éventrations et des hernies.
Mém. Acad. Chir., 1960, 86, 510-511.
- 22 - CALVET J. P.
Les hernies inguinales de l'adulte et leur pronostic.
Rev. Prat., 1969, 19, 591-596.
- 23 - CASE T. C.
Repair of femoral hernia by the Henry approach.
Am. J. Surg. 1961, 101, 535-537.
- 24 - CHEATLE G. L.
An operation for the radical cure of inguinal and femoral hernia.
Brit. Med. J., 1920, 2, 68-69.
- 25 - CHEATLE G. L.
An operation for inguinal hernia.
Brit. Med. J., 1921, 2, 1025-1026.
- 26 - CIRUZZI A. C. , VILLAMIL E. J. F. , PESSAGNO J.
Operation de la hernia crural segun la via propuesta por Henry.
Reglato de la tecnica
Prensa Med. Argent., 1957, 44, 1611-1615.
- 27 - DALMAS H. et PICAUD R.
Utilisation des plaques de nylon dans le traitement des hernies inguinales volumineuses ou récidivées et des éventrations.
Mém. Acad. Chir., 1966, 92, 540-546.
- 28 - DARMAILLARQ R. et CHURET J. P.
Lésion intestinale tardive causée par une prothèse métallique de la paroi abdominale.
Mém. Acad. Chir., 1966, 92, 547-548.

- 29 - DETRIE P.
Nouveau traité de Techn. Chir. Publ. ss. la direction de Patel et Léger.
Paris, Masson, 1967, 9, 51-112.
- 30 - DETTINGER G. B. , BOWERS W. F.
Tissue response to Orlon and Dacron sutures.
A comparaison with Nylon, Cotton, and Silk.
Surg. 1957, 42, 325-335.
- 31 - DEVIN R. et WINNINGER A. L.
Deux artifices simplifiant la cure chirurgicale des hernies inguinales.
Presse Méd., 1972, 1, 1240.
- 32 - DICKEY L. D.
Simultaneous retropubic prostatectomy and inguinal herniorrhaphy
Rocky Mountain Med. J. , 1961, 58, 34-36.
- 33 - DON ACQUAVIVA et P. BOUNET
Cure d'une volumineuse éventration par plaque de Crinofil.
Bull. et Mém. Soc; Chir. Marseille, 1944, 17.
- 34 - DORAN F. S. A.
Inguinal herniorrhaphy .
A method of comparing rival technics.
Ann. Surg. , 1957, 146, 957-963.
- 35 - ESTRIN J. , LIPTON S.
The **posterior** approach to inguinal and femoral hernias.
Surg. Gyn. Obst. , 1963, 116, 547-550.
- 36 - FERGUSON A. H.
The technique of modern operations for hernia.
Chicago ; Cleveland **press**.1908.
- 37 - FERRAND J. et PELISSIER G.
Une technique de cure des hernies inguinales.
Press. Méd. 1955, 63, 6.

38 - FERRARI

Recherches anatomiques sur la région inguinale.
Thèse Med. Lyon, 1907.

39 - FORGUE

Choix du procédé dans la cure radicale de la hernie inguinale,
chez l'adulte.
Thèse Med. Paris, 1909.

40 - FOUCHER J., FOUCHER G., et COLIN-FOUCHER E.

Les crinoplaques.
Technique, indications et résultats.
Chir. 1970, 96, 618-620.

41 - FRANK P. et PFISTER G.

Nouvelle technique d'utilisation des plaques de nylon dans le
traitement chirurgical des hernies de l'aine.
Presse Méd., 1970, 78, 2387-2388.

42 - FRUCHAUD H.

Du retentissement de la position debout propre à l'homme sur
l'anatomie de la région de l'aine.
Conséquences chirurgicales. Les bases anatomiques du traite-
ment chirurgical des hernies de l'aine.
Acad. Chir., 1953, 79, 652-661.

43 - FRUCHAUD H.

Anatomie chirurgicale des hernies de l'aine.
Paris, Doin, 1956, 488 p.

44 - FRUCHAUD H.

Traitement chirurgical des hernies de l'aine de l'adulte.
Paris, Doin, 1956, 386 p.

45 - GAILLARD J. J. L.

Une technique de cure des hernies inguinales obliques externes.
Presse Med., 1952, 60, 1402.

46 - GALEANO F., AZULAY D. et MONTOREANO F.

Le pneumopéritoine progressif dans le diagnostic et le traitement
des hernies et des éventrations.
J. Chir. 1965, 89, 95-97.

- 47 - GOSSET J.
Autoplasties aponévrotiques. dans la cure chirurgicale des
hernies énormes ou récidivées.
Presse Méd. 1936, 44, 1586.
- 48 - GOSSET J.
L'usage des bandes de peau totale comme matériel de suture
autoplastique en chirurgie.
Mem. Acad. Chir. 1949, 277-279.
- 49 - GOSSET J.
La cure des hernies inguino crurales récidivées avec effondre-
ment de l'aine. (laparotomie médiane et prothèse sous péritonéale
en velours siliconé).
J. Chir. 1972, 104, 493-504.
- 50 - GRAY F. J.
Selection of technique in repair of inguinal hernia.
Med. J. Australia, 1962, 406, 11.
- 51 - HALSTED W. S.
Radical cure of hernia.
Bull. Johns Hopkins Hosp. , 1889, 1, 12.
- 52 - HALSTED W. S.
Cure of the more difficult as well as the simpler inguinal ruptures.
Bull. Johns Hopkins Hosp. 1903, 14, 208.
- 53 - HARRISON J. H. , SWANSON D. S. and LINCOLN A. F.
A comparaison of the tissue reactions to plastic materials : Dacron,
Ivalon sponge, Nylon, Orlon and Teflon.
A. M. A. Arch. Surg. , 1957, 74, 139-144.
- 54 - HENRY A. K.
Operation for femoral hernia by a midline extra-~~pe~~ritoneal approach,
with a preliminary note on the use of this route for reducible inguinal
hernia.
Lancet, 1936, I, 351.
- 55 - HOUDART C. , BERTHELOT G. .
Traitement chirurgical des hernies inguinales de l'adulte.
J. Chir. , 1966, 92, 627-638.

- 56 - HOUDART C. , VAYRE
Face à face technique : la cure des hernies inguinales.
74ème congrès Franç. Chir. Paris 1972.
- 57 - HUGUIER J. et M.
Hernie crurale externe.
J. Chir. 1963, 86, 5-12.
- 58 - HULL H.C. , and GANEY J. B.
The Henry approach to femoral hernia.
Ann. Surg. , 1953, 137, 57-60
- 59 - HUSSENSTEIN J.
Hernioplastie des hernies inguinales.
A propos de 125 cas de greffes de peau totale.
Ann. Chir. 1951, 27, 1245-1255.
- 60 - JACOBS E. , BLAISDELL F. W., HALL A.D.
Use of knitted Marlex mesh in the repair of ventral hernias.
Am. J. Surg. 1965, 110, 897-902.
- 61 - JACOBSON P.
Inguinal herniorrhaphy from the intra-abdominal perspective.
Am. J. Surg. , 1946, 71, 797.
- 62 - JASPER W. S.
Combined open prostatectomy and herniorraphy.
J. of Urol. , 1963, 89, 728-731.
- 63 - KOONTZ A. R.
Personal technique and results in inguinal hernia repair.
J. A. M. A. , 1951, 164, 29.
- 64 - KOONTZ A. R. , KIMBERLY R. C.
Further experimental work on prothèses for hernia repair.
Surg. Gyn. Obst. , 1959, 109, 321-327.

- 65 - KOONTZ A. R. , KIMBERLY R. C.
Tantalum and Marlex mesh (with a note on Marlex thread) : an experimental and clinical comparaison ; preliminary report.
Ann. Surg. , 1960, 151, 796-804.
- 66 - KOONTZ A. R.
Tantalum mesh in hernia repair.
Hernia. Publ. ss la dir. de L. M. NYHUS et H. N. HARKINS.
Phia. and Montreal. Lippincott Comp. , 1964, 734-738.
- 67 - LABURTHE - TOLRA Y.
Les grandes pertes de substance de la paroi abdominale.
Thèse Med. Paris, 1967, dact.
- 68 - LABURTHE - TOLRA Y. et CHOME J.
La greffe libre de peau totale fraîche retournée. Son utilisation dans le comblement des pertes de substance de la paroi abdominale.
J. Chir. 1970, 100, 399-410.
- 69 - LAGROT F. , MICHEAU P. , COSTAGLIOLA M.
Hernies énormes, hernies par glissement.
Rev. Prat. , 1969, 19, 597-601.
- 70 - LAROQUE G. P.
The intra-abdominal method of removing inguinal and femoral hernia.
Arch. Surg. , 1932, 24, 189-203.
- 71 - LATASTE J. et HELENON C.
Les cures herniaires inguinale et crurale.
Leur retentissement veineux (étude phlébographique).
Presse Med. , 1960, 68, 152-153.
- 72 - LAVARDE J.
Cure opératoire des hernies bilatérales inguinales et crurales par une seule incision arciforme transverse sus pubienne.
Nouv. Pratiq. Chir. Illustrée, Doin. , 3, 69-90.
- 73 - LUBIN P.
Plastie au nylon dans le traitement de la hernie inguinale.
Rev. Col. Med. Chir. , 1950, 22, 68.

- 74 - LUBIN P.
L'emploi des crinoplaques dans la cure des hernies inguinales.
Presse Méd., 1951, 59, 468.
- 75 - LYTLE W. J.
Inguinal hernia
Ann. Roy. Coll. Surg. England. 1951, 9, 245.
- 76 - LYTLE W. J.
Anatomy and fonction in hernia repair.
Proc. Roy. Soc. Med., 1961, 54, 967-970.
- 77 - Mc VAY C. B. and ANSON B.
Inguinal and femoral hernioplasty.
Surg. Gyn. Obst. 1949, 88, 473-485.
- 78 - Mc VAY C. B.
Inguinal and femoral hernioplasty.
Surg. 1965, 57, 615-625.
- 79 - Mc VAY C. B.
Preperitoneal hernioplasty.
Surg. Gyn. Obst., 1966, 123, 349-350.
- 80 - Mc VAY C. B. et CHAPP J. D.
Inguinal and femoral hernioplasty.
The evaluation of a basic concept.
Ann. Surg. 1958, 148, 499-512.
- 81 - MAHORNER H. , GOSS C. M.
Herniation following destruction of Poupart's and Cooper's
ligaments : a method of repair.
Ann. Surg. 1962, 155, 741-748.
- 82 - MAIR G. B.
The surgery of Abdominal Hernia.
Baltimore, the Williams and Wilkins Co. , 1948.
- 83 - MANSFIELD R. D.
A "new" approach to the treatment of hernias of the groin.
Am. J. Surg., 1960, 100, 462-464.

- 84 - MARINOV I.
A propos de la cure autoplastique des hernies et des éven-
trations par l'emploi de bandes de peau totale.
Thèse Med. Paris 1955, dact., n° 687, 56 p.
- 85 - MASON M. S. and RAAF J.
Use of homologous dura mater in the repair of hernias.
Arch. Surg. 1961, 82, 94-100.
- 86 - MAUNSELL H. W.
Advantages of suprapubic laparotomy in strangulated femoral
hernia.
New Zealand Med. J., 1887, 1, 23.
- 87 - MEHNERT J. H., BROWN M. J., KROUTIL W., WOODWARD B.
Indirect recurrences of inguinal hernias.
Am. J. Surg., 1963, 106, 958-965.
- 88 - MENDENHALL E.
Femoral artery injury during inguinal herniorrhaphy.
J. A. M. A., 1963, 186, 731-732.
- 89 - MIKKELSEN W. P., and BERNE C. F.
Femoral hernioplasty : suprapubic extraperitoneal (CHEATLE -
HENRY) approach.
Surg., 1954, 35, 743-748.
- 90 - MORENO I. G.
A propos de l'utilisation des plaques de nylon (cure des hernies
abdominales).
Mem. Acad. Chir., 1966, 92, 640.
- 91 - MORENO I. G.
Le pneumoperitoine dans la préparation pré-opératoire des grandes
éventrations.
Chir. 1970, 96, 581-585.
- 92 - MOSES J. J., and MALLER A. M.
A new approach to bilateral hernia.
J. Int. Coll. Surg. 1961, 36, 1-7.

- 93 - MOUZAS G. L. and DIGGORY P. L. C.
A modification of the MAC EVEDY repair of femoral hernia.
Lancet, 1956, 2, 1073.
- 94 - MUSGROVE J. E. and MAC CREADY F. J.
The Henry approach to femoral hernia.
Surg. 1949, 26, 608-611.
- 95 - NINI W. , et NINI N.
Kyste épidermoïde après greffe de peau totale pour cure
d'éventration.
Chir. 1972, 98, 50-52.
- 96 - NYHUS L. M. , STEVENSON J. K. , LISTERUD M. B. and
HARKINS H. N.
Preperitoneal herniorraphy. A preliminary report in fifty
patients.
West J. Surg. , 1959, 67, 48-54.
- 97 - NYHUS L. M. , CONDON R. E. and HARKINS H. N.
Clinical experiences with preperitoneal hernial repair for
all types of hernia of the groin.
Am. J. Surg. , 1960, 100, 234-244.
- 98 - NYHUS L. M. , HARKINS H. N.
Hernia.
Phia. and Montreal, Lippincott comp. 1964.
- 99 - NYHUS L. M.
The preperitoneal approach and iliopubic tract repair of all
groin hernias.
Hernia. Publ. ss. la dir. de L. M. NYHUS et H. N. HARKINS.
Phia. and Montreal Lippincott comp. , 1964, 271-314.
- 100 - OGILVIE H.
Hernia.
Practitioner, 1947, 159, 351-364.
- 101 - PATT H. H.
Marlex mesh grafts in inguinal hernia repair.
Arch. of Surg. 1967, 94, 734-736.

102 - PATURET

Traité d'anatomie humaine.

Paris, Masson 1951, 1, 930-943.

103 - PAUTET H. J.

Utilisation de la peau totale dans la cure chirurgicale des hernies et des éventrations.

A propos de 241 éventrations.

Thèse Med. Paris, 1959 dact. , n° 120, 61 p.

104 - PAUTET H. J.

Utilisation de la peau totale dans la cure chirurgicale des hernies et des éventrations.

Entretients de Bichat (Chirurgie - Spécialités), Paris, Expansion scientifique Française, 1959, 73-76.

105 - PEARLMAN D. M. and STEICHEN F. M.

Interstitial emphysema as a complication of induced pneumoperitoneum.

Arch. Surg. 1968, 98, 156-157.

106 - PETIT J. , Mme PETIT J. , STOPPA R. , BAILLET J.

Evaluation expérimentale des réactions tissulaires autour des prothèses de la paroi abdominale en tulle de Dacron en fonction de la durée d'implantation et du siège en profondeur. A paraître.

107 - PETIT P.

Les hernies inguinales du nouveau-né et du nourrisson.

Rev. Prat. , 1969, 19, 571-576.

108 - PHETTEPLACE C. H.

The intra abdominal (LA ROQUE) approach to hernioplasty
West. J. Surg. , 1955, 63, 490.

109 - POIRIER, CHARPY, CUNEO

Abrégé d'anatomie.

Paris, Masson, 1908, 1, 525-533.

- 110 - POLICARD A. et FULLBRINGER A.
Etude expérimentale sur les réactions tissulaires autour
des crins de nylon enfouis dans le tissu conjonctif.
Lyon chir. , 1950, 45, 27-32.
- 111 - RADOJEVIC S.
Contribution à l'étude de l'étiologie de la hernie inguinale.
J. Med. Bordeaux, 1958, 135, 1223-1234.
- 112 - RADOJEVIC S.
Anatomie chirurgicale de la région inguinale.
Bases anatomiques et signes cliniques de la prédisposition à
la hernie inguinale.
Acta Anat. Bâle. 1962, 50, 208-263.
- 113 - REYMOND J. C.
Trois points de technique dans la cure des hernies inguino-
crurales.
Presse Med. , 1962, 70, 339-340.
- 114 - RIBA L. W. and MEHN W. H.
Combined inguinal hernia repair and retropubic protatectomy.
Quart. Bull. Northwestern U. Med. School. 1961, 25, 62-67.
- 115 - RIVES J. , LARDENNOIS B. , FLAMENT J. B. et HIBON J.
Utilisation d'une étoffe en dacron dans le traitement des
hernies de l'aine.
Acta chir. belg. , 1971, 70, 284-286.
- 116 - RIVES J. , NICAISE H. , et LARDENNOIS B.
A propos du traitement chirurgical des hernies de l'aine.
Orientation nouvelle et perspectives thérapeutiques.
Ann. Méd. Pharm. Reims, 1965, 2, 193-200.
- 117 - RIVES J. et NICAISE H.
A propos des hernies de l'aine et de leur récides.
Sem. Hôp. Paris, 1966, 43, 1932-1934.
- 118 - RIVES J. , PIETRI J. , NICAISE H. , AZOULAY C.
Hernies de l'aine.
Encycl. Med. Chir. Tech. Chir. App. dig. , 1967, Fasc. 40090 à
40135.

- 119 - RIVES J., STOPPA R., FORTESA L. et NICAISE H.
 Les pièces en dacron et leur place dans la chirurgie des hernies de l'aine. A propos de 65 cas recueillis dans une statistique intégrale de 274 interventions pour hernie.
 Ann. Chir. 1968, 22, 159-171.
- 120 - ROUVIERE H.
 Anatomie humaine descriptive et topographie.
 9^e édition, Paris, Masson, 1962, 2, 1106-1112.
- 121 - RYAN E. A.
 Recurrent hernias. An analysis of 369 consecutive cases of recurrent inguinal and femoral hernias.
 Surg. Gyn. Obst. 1953, 96, 343-354.
- 122 - SHEEHAN M. V.
 The supra inguinal operation for femoral hernia.
 Proc. 19th Cong. Int. Soc. Surg., Dublin, 1961.
- 123 - SHELLEY H. J.
 Recurrent inguinal hernias.
 A study of two hundred and eighty-two hernias and two hundred and sixty-eight repairs.
 Arch. Surg., 1940, 41, 1437-1454.
- 124 - SMITH
 The uses of tantalum mesh in hernia repair.
 West. J. Surg. Obst. Gyn., 1952, 62, 1-6.
- 125 - SMITH
 A rectus-sheath extraperitoneal opération for recurrent inguinal hernia.
 J. Roy. Coll. Surg., Edinburgh, 1962, 7, 195.
- 126 - SONNELAND J.
 The fallacy of the preperitoneal herniorrhaphy.
 Surg. Gyn. Obst., 1964, 119, 103-104.
- 127 - SORDINAS A.
 De l'utilisation du nylon comme matériel de prothèse dans la chirurgie de la hernie inguinale.
 Thèse Paris Med., 1959, dact., n° 814, 55 p.

- 128 - SPEIRS A. C. , BLOCHSMA R.
New implantable silicone rubbers. An experimental evaluation
of tissue response.
Plast. Reconst. Surg. 1963, 31, 166-175.
- 129 - STOPPA R. et QUINTYN M.
Les déficiences de la paroi abdominales chez le sujet âgé.
Semaine Hôp. Paris, 1969, 45, 2182-2184.
- 130 - STOPPA R. , QUINTYN M. , ABOURACHID H. , HENRY X. ,
DUCLAYE C.
Aspects pratiques des insuffisances pariétales chez les personnes
âgées.
Lille Chir.. 1970, 25, 205-210.
- 131 - STOPPA R. , ABOURACHID H. , HENRY X. , DUCLAYE C. , MON-
CHAUX G. , HILLEBRANT J. P.
Traitement chirurgical des hernies des personnes âgées.
Maroc Méd. 1972, 557, 292-299.
- 132 - STOPPA R. , HENRY X. , et PETIT J.
Plastie des hernies de l'aine par voie médiane sous-péritonéale.
Actualités chirurgicales (74° Cong. Franç. Chir.), Paris,
Masson, 1972, 448-452.
- 133 - STOPPA R. , PETIT J. , ABOURACHID H. , HENRY X. ,
DUCLAYE C. , MONCHAUX G. , HILLEBRANT J. P.
Procédé original de plastie des hernies de l'aine : l'interposition
sans fixation d'une prothèse en tulle de Dacron par voie médiane
sous péritonéale.
Chir. 1973, 99, 119-123.
- 134 - STOPPA R. , PETIT J. , ABOURACHID H. , HENRY X. , DUCLAYE
C. , MONCHAUX G. et HILLEBRANT J. P.
Procédé original de plastie des hernies de l'aine : l'interposition
sans fixation d'une prothèse en tulle de Dacron par voie médiane
sous péritonéale.
La revue Médicale de Picardie 1973, 1, 45-50.

- 135 - STOPPA R. , ABOURACHID H. , DUCLAYE C. , HENRY X. ,
 PETIT J.
 Plastie des hernies de l'aine. L'interposition sans fixation
 de tulle de Dacron par voie médiane sous péritonéale.
 Presse Méd. , 1973, 2, 1949-1951.
- 136 - STOPPA R. , PETIT J. , HENRY X. , ABOURACHID H. , DUCLAYE C.
 MONCHAUX G. , HILLEBRANT J.P. , et PIETRI J.
 Procédé original de plastie des hernies de l'aine. L'interposition
 sans fixation de tulle de Dacron par voie médiane sous péritonéale.
 Lille Chirurgical, 1973, 28, 17-20.
- 137 - STOPPA R. , DETRIE P. , GAUTIER-BENOIT C. , MILHAUD A.
 NEIDHARDT H. POILLEUX J. , RIVES J. , VISET J.
 Les pasties de la paroi abdominale.
 75° congrés Franç. Chir. , Table ronde ss la prés. de R. STOPPA.
 Paris, 1973, A paraître.
- 138 - SUIRE P. , LAFFITTE H. et PAVY B.
 Le laçage de peau totale pour les hernies inguinales volumineuses
 ou récidivées et les éventrations post-opératoires.
 Mem. Acad. Chir. 1966, 92, 844-849.
- 139 - TAIT L.
 Radical cure of exomphalos.
 Brit. Med. J. 1883, 2, 922.
- 140 - TESTUT L. , LATARGET A.
 Traité d'Anatomie humaine.
 9è édit. Parit, Doin, 1949, 1, 952-963 et 5, 63-72.
- 141 - THOMERET G. , DUBOST C. et PILLOT P.
 L'utilisation de la toile d'acier inoxydable dans la cure des éven-
 trations des hernies.
 Mém. Acad. Chir. , 1960, 86, 500-507.
- 142 - THOMERET G.
 Prothèse et traitement des hernies récidivées.
 Entretien de Bichat (chirurgie - Spécialités), Paris, Expansion
 Scientifique Française, Paris, 1967, 25-26.

- 143 - TOUPET A.
 Procédé de cure radicale de hernie inguinale par transposition
 du cordon.
 Mém. Acad. Chir. , 1963, 89, 734-738.
- 144 - USHER F. C. , WALLACE S. A.
 Tissue reaction to plastics.
 A comparaison of Nylon, Orlon, Dacron, Teflon, and Marlex.
 Arch. Surg. , 1958, 76, 997-999.
- 145 - USHER F. C.
 Hernia repair with knitted polypropylene mesh.
 Surg. Gyn. Obst. , 1963, 117, 239-240.
- 146 - USHER F. C.
 Hernia repair with Marlex mesh.
 Hernia, Phia and Montreal, Lippincott comp. , 1964, 752, 762.
- 147 - USHER F. C.
 The repair of incisional and inguinal hernias.
 Surg. Gyn. Obst. , 1970, 131, 525-530.
- 148 - VAYRE P. et PETIT PAZOS C.
 Utilisation d'un lambeau de la gaine aponévrotique du muscle
 grand droit de l'abdomen pour la cure chirurgicale de la hernie
 inguinale directe chez l'homme. Technique et résultats.
 J. Chir. , 1965, 90, 63-74.
- 149 - VILLAMIL E. J. F. , PESSAGNO J. H. et SZERESZEWSKI J.
 Hernia de Laugier tratada por la via de Henry.
 Prensa Med. Argent. , 1960, 47, 1757-1760.
- 150 - VIVIANI R.
 Etude expérimentale des réactions tissulaires aux fils de suture.
 Thèse Méd. Marseille, 1964, dact.
- 151 - WILLIAMS C.
 Repair of sliding inguinal hernia through the abdominal (LAROQUE)
 approach.
 Ann. Surg. , 1947, 126, 612-623.

152 - WYBERT A.

Greffe invertie et propéritonéale de peau totale dans le traitement chirurgical. des éventrations et hernies.

Mem. Acad. Chir. , 1954, 80, 79-81.

153 - ZAGDOUN J. et SORDINAS A.

L'utilisation des plaques de nylon dans la chirurgie des hernies inguinales.

Mem. Acad. Chir. , 1959, 85, 747-754.

154 - ZAGDOUN J. , MUTOMBO D. , ZUMER L. et EL KHOLTI

Traitement des hernies inguinales récidivées.

Rev. Prat. , 1969, 19, 603-610.

155 - ZIMMERMAN L. M. , ANSON B. J.

Anatomy and Surgery of Hernia.

Baltimore, The williams and wilkins co. , 1967.

AUTRE BIBLIOGRAPHIE CONSULTEE

ALCHE S., DAMIANI R.A., MOLINELLI A.R., MOLINELLI G.J.,
PATARO V.F.

Hernia inguinale. A proposito de 634 hernioplastias.
J. Int. Coll. Surg. 1965, 43, 438-441.

BARCAT J.

Les hernies inguinales de l'enfant et de l'adolescent.
Rev. Prat., 1969, 19, 579-582.

BAUMGART R.

Ist die Cutislappen plastik nach E. Rehn dem Perlonnetz bei
Eingeweidebrüchen Überlegen ?
Zbl. Chir., 1955, 80, 1705-1709.

BELANGER J., FLAMAND J.P. et GOLDSTEIN M.

Bilan de quatorze années de cures de hernies.
Acta Chir. Belg., 1967, 66, 283-292.

BELLIS C.J.

Immediate unrestricted activity after inguinal herniorrhaphy.
9727 personal cases with specific reference to local anesthesia
ans polyester fiber mesh.
Int. Surg., 1969, 52, 107-110.

BETZ E.H., SMOLIAR V.

La réaction tissulaire aux corps étrangers introduits dans l'or-
ganisme.
Acta. Chir. Belg 1971, 70, 139-149.

BOTESCU V.

Traitement chirurgical du diastasis des grands droits par une
variante de l'opération de Quenu.
Presse Med. 1971, 79, 1816.

BOUREAU M.

Hernie inguinale de l'ovaire.
Rev. Prat., 1969, 19, 585-589.

BULMAN J. F. H.

The use of floss nylon in the repair of inguinal hernia, with a 2 years follow up of 70 consecutive cases.
Brit. J. Surg. 1963, 50, 636-640.

BURTON C. C.

A suggested terminology for ligaments of the groin ; their clinical and surgical application in repair of hernias.
Surg. 1952, 31, 562-574.

BURTON C. C.

A description of the boundaries of the inguinal rings and scrotal pouches.
Surg. Gyn. Obst., 104, 142-150.

BUSSABARGER R. A. , DUMOUCHEL M. L. and IVY W. H.

Use of tantalum mesh to repair a large surgical defect in the anterior abdominal wall. J. Am. Med. Ass. , 1950, 142, 984-985.
J. Am. Med. Ass. , 1950, 142, 984-985.

BUTTERS A. G.

A review of femoral hernia , with a special reference to the recurrence rate of the low operation.
Brit. Med. J. , 1948, 743-745.

CARLES J. F.

Les hernies de la paroi abdominale. Pourquoi, quand, comment les opérer ?
Vie Med. , 1972, 53, 2867-2873.

CHASSIN J. L. , MASPETH N. Y.

The subcutaneous inguinal ring : a clinical study.
Surg. 1947, 22, 540-544.

CLOT J. P.

Eventration inguino-crurale post-opératoire. Cure par création d'une néo-arcade crurale plus plaque de peau conservée.
Ann. Chir. , 1968, 22, 1227-1229.

COLE F. R.

The effect of early ambulation on the recurrence rate of Mac Vay hernioplasty.
New-York State J. Med. , 1950, 50, 2545-2546.

CONDON R. E.

The anatomy of the inguinal region and its relationship to groin hernias.

Hernia. Publ. ss la dir. de L. M. NYHUS et H. N. HARKINS
Phia. and Montreal, Lippincott Comp., 1964, 14-72.

COPELLO A. J.

Technic and results of Teflon mesh repair of complicated re-
recurrent groin hernias.

Rev. of Surg., 1968, 25, 95.-100.

CUDMORE R. E., ZACHARY R. B. and LISTER J.

Silastic sheeting for abdominal wall defects.

Lancet 1970, 2, 666.

DELLA CORTE M.

Errori ed insuccessi nella chirurgia riparatrice della parete
addominale con garze di tantalio.

Policlinico (sez. prat.) 1957, 64, 436-439.

DeMUTH Jr. W. E.

The experimental use of fascia in the repair of large defects of
hollow viscera.

Surg. Gyn. Obst. 1953, 96, 305-309.

DE SMET P. et MALLET - GUY P.

Les résultats éloignés de la hernioplastie avec greffe de peau
et de tantalum.

Lyon Chir. 1957, 53, 933-934.

DIEHL E.

Beitrag zum plastischen Bruchpfortenverschluss durch gestielte
Cutislappen.

Der Chirurg., 1962, 33, 467.

DOCTOR H. G., TALWALKAR M. G. and RAICHUR B. S.

Inclusion dermoid cyst following repair of hernia with full
thickness skin graft.

DONALD D.

The value derived from utilizing the component parts of the transversalis fascia and Cooper's ligament in the repair of large indirect and direct inguinal hernia.

Surg. 1948, 24, 662-676.

DORADO H. J. , AMELIO F. E. (d'), ELVERDIN J. M.

Hernioplastias . Resultados en 300 hernias inguinales con el metodo de Potemsky.

Prensa Méd. Argent. 1958, 45, 1621-1626.

DUGDALE F. E. and BURTON C. C.

The surgical triangles of the inguinopectineal region (inguina) their classification, parietal relation and significance in hernia repair.

Ann. Surg. 1948, 127, 627-639.

FERRON E.

Faut-il opérer les hernies des ascitiques cirrhotiques ?

Med. Acad. Chir. , 1956, 82, 573-574.

FLEMMING F.

Plastische Versorgung von Bauchnarbenbrüchen mit homologer Dura.

Bruns'Beitr. klin. Chir. , 1963, 206, 357-365.

FRIEDMAN E. A. and MELTZER R. M.

Collagen mesh prosthesis for repair of endopelvic fascial defects.

Am. J. Obst. Gyn. 1970, 106, ~ 430-433.

GALESNE T .

Résultats de 872 interventions pratiquées selon les techniques classiques pour hernies inguinales et hernies crurales de l'adulte.

Thèse Med. Paris, 1963, dact. n° 970, 80 p.

GASTON E. A.

The internal oblique muscle in inguinal herniorrhaphy.

Am. J. Surg. , 1964, 107, 569-571.

GAUTIER-BENOIT M. C., QUANDALLE P., FLORIN M. et FAILLON J.M.
Le traitement des éventrations post-opératoires par plaque de Mersilène.

Lille Chir., 1968, 23, 13-17.

GIANI E.

Alcune considerazioni sull'anatomia funzionale del canale inguinale con riferimenti ai più comuni metodi di ernioplastica.

Riforma Med., 1961, 75, 1079-1084.

GIBSON L. D. and STAFFORD C. E.

Synthetic mesh repair of abdominal wall defects :

Amer. J. Surg. 1964, 30, 481.

GIRAUD, VITTORI et FOUCHER

Emploi des plaques de nylon (crinoplaques) pour le traitement des éventrations et des hernies inguinales.

Bordeaux Chir. 1951, 1, 22-27.

GOUCH A. S.

A report on the use of nylon tape in the repair of inguinal hernia.

Brit. J. of. Surg., 1963, 50, 932-934.

GRIFFITH C. A.

Inguinal hernia : an anatomic surgical correlation.

Surg. Clin. North Amer., 1959, 39, 531-566.

GROCOTT J.

Direct inguinal hernia : plastic surgery applied to a general surgical problem.

Brit. J. Plast. Surg., 1956, 9, 113-116.

GUIVARC'H M. et MOUCHET A.

Sanglage abdominal par bas nylon dans l'éviscération post opératoire.

Presse Med. 1969, 77, 101-102.

GUMRICH H.

Untersuchungsergebnisse von 5199 Leistenbzw. Schenkelbruchoperationen in einem Zeitraum von 20 Jahren.

Med. Welt, 1963, 48, 2448, 2455.

HALVERSON K. and MAC VAY C. B.

Inguinal and femoral hernioplasty. A 22 year study of the authors methods.

Arch. Surg. 1970, 101, 127-135.

HASE O.

Plastie des hernies inguinales d'après Mc VAY.

Chir. 1965, 36, 177-179.

HINDMARSH F. D.

A different approach to the surgical treatment of inguinal hernia.

Brit. J. of. Surg. 1962, 50, 297-301.

ISAAC R. E.

Inguinal hernia and the iliopectineal line deficiency of the insertion of conjoint tendon as a fact of etiology. Correction report of 200 cases.

Brit. J. Surg., 1961, 49, 204-208.

JESSEPH J. E.

Hernia in the Aged.

Hernia. Publ. ss. la dir. de L. M. NYHUS et H. N. HARKINS
Phia. and Montreal, Lippincott Comp., 1964.

JUZBASIC D.

L'utilisation des plasties dermiques, notamment dans le traitement des pertes de substance de la paroi abdominale et dans la chirurgie générale.

Lyon chir., 1966, 62, 641-657.

KOONTZ.

Bilatéral inguinal hernias : should both sides be operated upon at once ?

Am. Surg. 1957, 23, 191.

KUBANYI E., GUOTH J.

Versorgung der Rezidirhernie mit Tantalnetzeinpflanzung und histologische Verarbeitung der hiermit zusammenhängenden Tierversuche.

Zbl. Chir., 1957, 82, 1967-1073.

LAGROT F. et PY N.

Physiologie du canal inguinal. Dédutions thérapeutiques.
Presse Méd. 1956, 64, 1768-1770.

LARDENNOIS B. , BENOIST M. , HIBON J. et FLAMENT J. B.

Résultats de l'utilisation d'une étoffe en Dacron dans le traitement des grandes éventrations. A propos de 37 cas.
Acta Chir. belg. , 1971, 70, 287-290.

LEMAIRE R. , BEAUJEAN M. SYBERG A. HONORE D.

Les matériaux "plastiques" implantables en chirurgie.
Acta. Chir. Belg. , 1971, 70, 156-174.

LEMERLE J. P. et VILAIN R.

Eviscération.

Conc. Méd., 1971, 93, 1910-1917.

LICHTENSTEIN I. L.

Local anesthesia for hernioplasty.

Immediate ambulation and return to work. A preliminary report.
California Med. , 1964, 100, 106-109.

LUNN H. F.

The anatomy of inguinal hernia.

Ann. Roy. Col. Surg. 1948, 6, 285-298.

MICHAUX A. S.

L'utilisation de la plaque de Nylon dans la cure des éventrations dites inopérables .

Acta. Chir. Belg. 1949, 48, 564.

MONOD-BROCA P.

Les hernies des vieillards ; le problème de l'indication opératoire.

Rev. Prat. 1969, 19, 613- 620.

NAHAS V.

A propos de plaques de "nylon"

Lyon chir. , 1968, 64, 664-668.

NARDI C. et POULIQUEN X.

Les dessous de la hernie étranglée de l'adulte .

Entretien de Bichat (chirurgie - spécialités) Paris, Expansion Scientifique Française, 1972, 39-42.

NOVAK I.

Opération des zweiseitigen Schenkelbruchs durch einen Schnitt.
Zbl. chir., 1954, 79, 2104-2106.

PALUMBO L. T. , MIGHELL S. J. ,

Primary direct inguinal hernioplasty. A study of 275 cases.
Surg. 1954, 36, 278-282.

PALUMBO L. T. SHARPE W. S. HUNTER R. D. et BERARDI R. S.

Primary indirect inguinal hernioplasty.

A study of 2595 cas.

Surg. Clin. North Amer.. 1963, 43, 1439-1446.

PALUMBO L. T. , SHARPE W. S. , SHIRLEY W. G. , BENETTI A. F.

Primary direct inguinal hernioplasty, sixteen year study of 686 operations.

Am. J. Surg., 1964, 108, 815-819.

PATEL J. C.

Les causes de l'éviscération post opératoire.

Presse Méd. 1967, 75, 1196.

PATEL J. C.

Cure des hernies bilatérales utilisant une plaque de polyester.

Presse Méd. , 1968, 76, 2231-2232.

PIPER J. V.

A comparaison between whole - thickness skin-graft and Bassini methods of repair of inguinal hernia in men.

Brit. J. Surg., 1969, 56, 345-348.

POILLEUX F. et BOUCHARD P.

Hernie inguinale étranglée de l'adulte : signes,diagnostics, traitement.

Rev. Prat. 1969, 19, 623-628.

RAVITCH M. M. and HITZPOT J. M.

The operations for inguinal hernia.

Surg. 1960, 48, 615.

RAVITCH M. M.

Repairs of hernias.

Chicago, Year Book Med Publised, 1969.

READ R. C.

Preperitoneal exposure of inguinal herniation.

Am. J. Surg., 1968, 116, 653.

RIVES J.

Surgical treatment of the inguinal hernia with Dacron patch.

Principles indications, technic and results.

Int. Surg., 1967, 47, 360-361.

RUSH J. T.

Herniorrhaphy in patients over 70.

Arch. Surg., 1961, 83, 124-128.

SANDERS G. B.

Simultaneous right inguinal hernioplasty and appendicectomy.

J. A. M. A. 1964, 189, 856-858.

SARRIS M.

L'emploi de la greffe cutanée libre dans le traitement chirurgical des hernies.

Ann. Chir., 1965, 19, 1365-1368.

SEROR J. et STOPPA R.

Procédé de cure "à minima" de certaines éventrations post-opératoires.

Mem. Acad. Chir., 1961, 87, 71-76.

SEROR J., STOPPA R., DJILALI G. et ISSAD H.

Cure autoplastique des éventrations par lambeau cutané inclus.

Presse Med., 1965, 73, 489-490.

SIMON P.

Modalitäten des wieder eingetretenen Haulgefühls an
Bauchhaut - Plastiken von Krunkenberg-Greifarmen.
Mschr. Unfallh. 1961, 64, 429-433.

SMITH R. S.

Use of adjuncts in hernia repair : basic principles.
Hernia. Publ. ss la dir. de L. M. NYHUS et H. N. HARKINS.
Phia. and Montreal, Lippincott Comp. 1964.

SMITH R. S.

The use of prosthetic materials in the repair of hernias.
Surg. Clin. North Amer., 1971, 51, 1387-1399.

STOPPA R.

Un procédé personnel de plastie à la peau dans la cure de
certaines grosses éventrations.
Afrique Franc. Chir., 1961, 19, 63-67.

STOPPA R. et Coll.

Technique de cure de certaines hernies de l'aine par voie
médiane extra-péritonéale.
Film 16 mm, couleur, présente au 71ème Congrès Fr. Chir.,
Paris, 1969.

SUMMERS E.

Classical herniorrhaphies of Bassini, Halsted and Ferguson.
Am. J. Surg. 1947, 73, 747-754.

TERNON Y.

Anatomie de la région inguinale et anatomo-pathologie des
hernies inguinales.
Rev. Prat., 1969, 19, 559-569.

TINGAUD R., DEPAULIS J., et LAGADEC F .

L'emploi des crinoplaques dans la chirurgie plastique des
parois abdominales.
Bordeaux Chir., 1958, 1, 24-27.

TURNER P. B.

Prevascular femoral hernia.
Brit. J. of Surg., 1953, 41, 77-78.

VALENZIANO J. O.

Hernia crural. Obturación del anillo crural con un "tapon"
de pied hervida.

Prensa Méd. Argent. 1961, 48, 277-278.

VANNOZZI I.

Rilievi critici su vari metodi di ernioplastica inguinale.

Minerva chir., 1962, 17, 926-930.

VERGES J. et JAUPITRE A.

Cure de hernie inguinale par plaque métallique avec adénomectomie
prostatique en un seul temps. A propos de 7 cas.

Ann. Urol. 1973, 7, 55-57.

VILLAROS G. et ALLOUARD L.

A propos d'une hernie crurale prévasculaire.

Bull. et Mém. de la Soc. des Chir. de Paris. 1965, 7 p.

ZIMMERMAN L. M.

The use of prosthetic materials in the repair of hernias.

Surg. Clin. North. Am., 1968, 48, 143-154.





